

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Очистка и качество воды»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
08.03.01 «Строительство» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве

Общий объем дисциплины – 5 з.е. (180 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен.

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:

- ПК-17.1: Выявляет и анализирует преимущества и недостатки вариантов проектных решений инженерной системы жизнеобеспечения в строительстве;
- ПК-18.1: Выбирает и анализирует исходные данные для проектирования инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве;
- ПК-18.2: Подбирает и анализирует нормативно-техническую документацию по проектированию инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Очистка и качество воды» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 5.

1. Общие сведения о воде. Классификация примесей природных и сточных вод.. Изотопный состав воды. Строение молекулы воды. Структура воды в различных агрегатных состояниях. Физико-химические свойства воды. Аномальность свойств воды.

Запасы природной воды. Актуальность вопросов охраны природных водоёмов. Классификации

природных вод по общей минерализации, по Алекину, по фазово-дисперсному состоянию. Классификация примесей природных и сточных вод..

2. Показатели качества. Контроль качества воды. Анализ показателей качества для проектирования систем очистки воды.. Физические показатели качества воды (температура, мутность, прозрачность, цветность, вкус, запах, плотность). Химические показатели качества воды (взвешенные вещества, сухой и прокаленный остаток, содержание кислорода, содержание железа, окисляемость, ХПК, БПК, остаточный хлор, электропроводность, активная реакция среды, кислотность, щелочность, стабильность,

жесткость). Контроль качества воды, принципы нормирования, предельно-допустимые концентрации. Нормативно-технические документы, нормирующие показатели качества воды. Требования к качеству воды различного назначения. Анализ показателей качества для проектирования систем очистки воды..

3. Методы, технологические процессы и варианты проектных решений технологических схем очистки природных вод. Нормативно-техническая документация для проектирования технологических схем и сооружений очистки природных вод.. Основные методы и технологические процессы очистки природных вод. Классификация схем и варианты проектных решений технологических схем очистки природных вод. Нормативно-техническая документация для проектирования технологических схем и сооружений очистки природных вод..

4. Методы и сооружения очистки природных вод. Варианты проектных решений по компоновке сооружений очистки природных вод.. Методы очистки природных вод: коагуляция, осаждение, фильтрование, обработка воды в слое взвешенного осадка, флотация. Виды и конструкции сооружений очистки природных вод: реагенты и реагентное хозяйство, отстойники, осветлители, фильтры, флотаторы. Варианты проектных решений по выбору и компоновке сооружений очистки природных вод..

5. Методы, технологические процессы и варианты проектных решений технологических схем очистки сточных вод. Нормативно-техническая документация для проектирования технологических схем и сооружений очистки сточных вод.. Основные методы и технологические процессы очистки сточных вод. Классификация схем и варианты проектных

решений технологических схем очистки сточных вод. Нормативно-техническая документация для проектирования технологических схем и сооружений очистки сточных вод..

6. Методы и сооружения очистки сточных вод. Варианты проектных решений по компоновке сооружений очистки сточных вод.. Методы очистки сточных вод: механическая, биологическая очистка, обеззараживание. Виды и конструкции сооружений очистки сточных вод: решётки, песколовки, отстойники, биофильтры, контакные резервуары. Варианты проектных решений по выбору и компоновке сооружений очистки сточных вод..

Разработал:
доцент
кафедры ИСТИГ

И.А. Бахтина

Проверил:
Декан СТФ

И.В. Харламов