

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Водно-химические режимы на ТЭС»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
13.03.03 «Энергетическое машиностроение» (уровень бакалавриата)

**Направленность (профиль):** Котлы, камеры сгорания и парогенераторы АЭС

**Общий объем дисциплины** – 3 з.е. (108 часов)

**Форма промежуточной аттестации** – Зачет.

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

- ПК-1.4: Описывает физико-химические процессы, происходящие в объектах профессиональной деятельности;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Водно-химические режимы на ТЭС» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очная. Семестр 7.**

**1. Основы водного-химических режимов ТЭС. Примеси и физико-химические показатели воды, требования к качеству воды для нужд ТЭС..** Общая характеристика примесей воды и основы водного-химических режимов ТЭС. Физико-химические показатели воды (жёсткость, растворённый кислород, солесодержание и др). Требования к качеству воды для нужд ТЭС..

**2. Физико-химические процессы предварительной очистки воды..** Основные этапы и процессы подготовки воды на ТЭС, условия их применения. Физико-химические процессы предварительной очистки воды: коагуляция, осветление, фильтрование. Аппараты и сооружения предварительной очистки воды. Достижимые показатели качества воды..

**3. Физико-химические процессы обессоливания воды..** Ионообменные материалы (иониты): типы, структура, способы получения, марки и свойства. Требования, предъявляемые к ионитам. Сильно- и слабодиссоциирующие иониты. Физико-химические процессы обессоливания катионированием и анионированием воды (виды, реакции, аппараты)..

**4. Физико-химические процессы безреагентной обработки воды..** Физико-химические процессы безреагентной обработки воды: обратный осмос и электродиализ. Электродиализ (основы теории, принципиальные схемы работы и типы электродиализных аппаратов, технологические возможности и область возможного применения). Обратный осмос (основы теории, расход энергии применяемые мембраны, принципиальные схемы работы и типы обратноосмотических аппаратов, технологические возможности и область возможного применения). Термическая дистилляция, как одна из основных операций по деминерализации воды..

**5. Физико-химические процессы обработки охлаждающей воды на ТЭС..** Физико-химические процессы обработки охлаждающей воды на ТЭС: применяемые системы охлаждения, требования к качеству охлаждающей воды, стабилизационная обработка воды. Образование отложений в системах охлаждения и применяемые методы борьбы с ними (реагенты, схемы и аппараты для обработки воды)..

**6. Физико-химические процессы десорбции газов из воды..** Физико-химические процессы десорбции газов из воды: деаэрация и декарбонизация: процессы, схемы и аппараты..

**7. Физико-химические процессы внутрикотловой коррозии..** Физико-химические процессы внутрикотловой коррозии: виды коррозии котлов и питательного тракта, методы и способы предотвращения физико-химических процессов коррозии..

Разработал:

доцент

кафедры КиРС

И.А. Бахтина

Проверил:

Декан ФЭАТ

А.С. Баранов