

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