

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Химические методы водоподготовки»

по направлению подготовки: 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника »

по профилю «Энергетика теплотехнологий»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ТОТ

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Основы химических технологий»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Химические методы водоподготовки » являются:
научить студента выбору методов обработки воды для различных условий работы теплоэнергетического оборудования, составлению общей схемы технологического процесса при применении различных методов обработки воды для котельных и тепловых электростанций.

2. Содержание дисциплины «Химические методы водоподготовки »

Основные понятия. Использование воды в теплоэнергетике. Основные понятия.

Водно- химические режимы . Примеси природных и контурных вод. Показатели качества воды Причины загрязнения воды, циркулирующей в тепло- энергетических установках. Показатели качества воды. Жесткость воды. Щелочность воды.

Предварительная очистка воды методами коагуляции и осаждения.

Осветление воды методами фильтрации

Обработка воды по методу ионного обмена

Мембранная технология водообработки

Очистка воды от растворенных газов.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

а) определение требований, предъявляемых к качеству воды, основные понятия по использованию воды в теплоэнергетике,

б) требования к качеству воды для различных элементов ТЭЦ, причины загрязнения воды, циркулирующей в теплоэнергетических установках, причины поступления примесей в воду, представлять классификацию и характеристики примесей природных вод, характеристика и показатели качества воды;

в) методы и схемы предварительной очистки воды, характеристики методов осаждения, обработки воды реагентами

- г) общие сведения об обработке воды ионообменными методами
- д) общие положения мембранных методов очистки воды, технологию обратного осмоса (гиперфильтрации) и ультрафильтрации, технологию электродиализа;
- е) общие положения очистки воды от растворенных газов, процессы выделения газов из воды, технологию удаления диоксида углерода в декарбонизаторах, технологию удаления газов из воды в деаэраторах, химические методы связывания кислорода и диоксида углерода

2) Уметь:

- а) производить выбор методов обработки воды для различных условий работы теплоэнергетического оборудования
- б) уметь составлять принципиальные схемы технологического процесса водоочистки при применении различных методов обработки воды
- г) рассчитывать время межрегенерационного периода и расход соли на проведение регенераций

3) Владеть :

- а) методиками расчёта определения жесткости и щелочности воды, расчетами производительности водоподготовительной установки, определять необходимую площадь фильтрования и по ней производить выбор фильтра из стандартного ряда

Зав.каф. ТОТ



Гумеров Ф.М.