

РОЗШИРЕНИЙ ПЛАН ЛЕКЦІЙ

з дисципліни «Мембранні методи обробки води»

Лекційних годин – 30

Викладач – Кишневський В.П.

СЕМЕСТРОВИЙ МОДУЛЬ 1

СЕМЕСТРОВИЙ МОДУЛЬ 1 Задачі систем кондиціонування води, науково-технічний прогрес та тенденції удосконалення водопідготовчих технологій

ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 1 ЗАСТОСУВАННЯ ВОДИ РІЗНОЇ ЯКОСТІ В СИСТЕМАХ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЙ

Лекція № 1. Застосування води в енергетиці.

Вступ, предмет, об'єм та побудова курсу. Енергетика, як ведуча галузь країни

Лекція № 2. Фізико-хімічні властивості води.

Властивості чистої та природної води.

Лекція № 3. Технологічні показники якості води.

Визначення жорсткості, лужності, рН, електропровідності.

ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 2

ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ОСНОВИ ПРОЦЕСІВ ПОПЕРЕДНЬОЇ ОБРОБКИ ВОДИ

Лекція № 4. Технології освітлення та зм'якшення природної води

Освітлення природної води в освітлювачах при різних режимах вапнування.

Коагуляція? коагулянти

ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 3

ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ІОННОГО ОБМІНУ ДЛЯ ЗНЕСОЛЕННЯ ВОДИ

Лекція № 5. Структура та властивості іонітів.

Каталоги фірм-виготівників іонітів Rohm@Haas, Purolite, Bayer, Relite

Лекція № 6. Катіонний обмін

Умови здійснення іонного обміну на сильнокислотних та слабкокислотних катіонітах

Лекція № 7. Аніонний обмін

Умови здійснення іонного обміну на високоосновних та низькоосновних катіонітах

Лекція № 8. Принцип розрахунку складу води ВПУ по етапах обробки

Розрахунок зміни складу води по етапах обробки .

СЕМЕСТРОВИЙ МОДУЛЬ 2

ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 4

ПРОМИСЛОВЕ ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ІОННОГО ОБМІНУ. МЕТОДИКА РОЗРАХУНКУ СХЕМ ДЕМІНЕРАЛІЗАЦІЇ ВОДИ

Лекція № 9. Іонообмінна рівновага

Одтримання та застосування ізотерми сорбції.

Лекція № 10. Кінетика іонного обміну

Експериментальні методи визначення швидкості реакцій іонного обміну

ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 5

ТЕМА 5. ТЕХНОЛОГІЯ ОБРОБКИ ВОДИ МЕМБРАННИМИ МЕТОДАМИ

Лекція № 11. Практичне використання положень теорії мембранних процесів

Загальні особливості управління на базі теорії іонного обміну як рівноважної реакції.

Лекція № 12. Промислове використання технології зворотного осмосу та ультрафільтрації

Промислові апарати і установки з використанням мембран