

РОЗШИРЕНИЙ ПЛАН ЛЕКЦІЙ

з дисципліни «СИСТЕМИ ОБРОБКИ ВОДИ»

Лекційних годин – 30

Викладач – Кишневський В.П.

СЕМЕСТРОВИЙ МОДУЛЬ 1

СЕМЕСТРОВИЙ МОДУЛЬ 1 Фізико-хімічні основи технологій обробки води в енергетиці
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 змякшення 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

ТЕОРЕТИЧНІ ТА ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ІОНООБМІННИХ ПРОЦЕСІВ

Лекція № 9. Іонообмінна рівновага

Одтримання та застосування ізотерми сорбції.

Лекція № 10. Кінетика іонного обміну

Експериментальні методи визначення швидкості реакцій іонного обміну

ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 5

ПРОМИСЛОВЕ ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ІОННОГО ОБМІНУ

Лекція № 11. Практичне використання положень теорії іонного обміну
Загальні особливості управління на базі теорії іонного обміну як рівноважної реакції.

Лекція № 12. Промислове використання технології іонного обміну
Промислове використання іонного обміну.

ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 6
МЕТОДИКА РОЗРАХУНКУ СХЕМ ДЕМІНЕРАЛІЗАЦІЇ ВОДИ ІОННИМ ОБМІНОМ

Лекція № 13. Методи подолання проблем рівноваги
Протиточна регенерація. Змішані шари

Лекція № 14. Системи іонування
Передочищення, змякшення, демінералізація, фінішна очистка

Лекція № 15. Сучасні методи визначення властивостей іонітів вітчизняного та імпортного виробництва