

## РОЗШИРЕНИЙ ПЛАН ЛЕКЦІЙ

з дисципліни «СУЧАСНІ МЕТОДИ 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**