

## **РОЗШИРЕНИЙ ПЛАН ЛЕКЦІЙ**

з дисципліни «ОПТИМІЗАЦІЯ ПАРАМЕТРІВ АСУ»

**лекційних годин – 14**

**Викладач – Максимов М.В.**

### **СЕМЕСТРОВИЙ МОДУЛЬ 1**

#### **ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1**

**«Автоматизовані системи управління (АСУ) з оптимізацією параметрів об'єкта управління (ОУ)»**

**Лекція 1.** Системний підхід. Побудови АСУ з оптимізацією параметрів ОУ. Системи і управління. Завдання оптимального управління об'єктами при зміні параметрів ОУ.

**Лекція 2.** Автоматизоване та автоматичне управління в теплоенергетиці. Засоби і системи управління об'єктами теплової і атомної енергетики. Структура і забезпечення АСУ. Ієрархія АСУ. Критерії автоматизованого і автоматичного управління в теплоенергетиці. Наукові основи автоматизованого і автоматичного вирішення завдань в АСУ з оптимізацією параметрів ОУ.

**Лекція 3.** Прогнозування зміни показників надійності ОУ. Моделювання надійності ОУ залежно від зовнішніх і внутрішніх збурень. Моделювання ОУ залежно від тимчасової структури навантаження.

### **СЕМЕСТРОВИЙ МОДУЛЬ 2**

#### **ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2**

**«Автоматизовані системи управління (АСУ) з оптимізацією параметрів об'єкта управління (ОУ)»**

**Лекція 4.** Завдання оптимізації режиму в теплоенергетичній системі. Завдання короткостроковій і довгостроковій оптимізації режимів. Оптимальний розподіл параметрів в системі. Визначення граничного стану ОУ.

**Лекція 5.** Математична модель для оптимізації параметрів систем теплопередачі. Розробка цільової функції, визначення критеріїв оптимізації і обмежень. Основні показники систем теплопередачі.

**Лекція 6.** Завдання оптимізації з одним критерієм. Багатокритеріальні задачі з урахуванням надійності.

**Лекція 7.** Методи вирішення оптимізаційних задач. Градієнтний метод. Лінійне програмування. Динамічне програмування.