

## **РОЗШИРЕНИЙ ПЛАН ЛЕКЦІЙ**

з дисципліни «ОПТИМІЗАЦІЯ ПАРАМЕТРІВ ОБ'ЄКТА УПРАВЛІННЯ»

**лекційних годин – 14**

**Викладач – Максимов М.В.**

### **СЕМЕСТРОВИЙ МОДУЛЬ 1**

#### **ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1**

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

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

**Лекція 2.** Структурне управління в теплогенеруючих системах. Засоби і системи управління енергетичними установками. Структура і забезпечення САУ. Ієрархія САУ. Критерії структурного управління теплоенергетичними установками. Наукові основи рішення задач в САУ з оптимізацією структури ОУ.

**Лекція 3.** Прогнозування зміни показників надійності установок як ОУ. Моделювання надійності установок в залежності від зовнішніх і внутрішніх збурень. Моделювання ОУ в розумінні надійності і живучості.

### **СЕМЕСТРОВИЙ МОДУЛЬ 2**

#### **ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2**

**«Оптимізація структури ОУ в теплогенеруючих системах»**

**Лекція 4.** Завдання оптимізації режиму в теплогенеруючій системі. Завдання прогнозування при дефіциті енергетичних ресурсів для короткострокової і довгострокової оптимізації. Оптимальний розподіл параметрів в системі. Визначення граничного стану ОУ..

**Лекція 5.** Математична модель для оптимізації структури теплогенеруючій системі. Розробка цільової функції, визначення критеріїв оптимізації і обмежень. Основні показники теплогенеруючих систем. Завдання оптимізації з одним критерієм. Багатокритеріальні задачі..

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

**Лекція 7** Методи вирішення оптимізаційних задач. Дискретне програмування. Метод генетичного алгоритму.