

**Розширений план лекцій з дисципліни**  
**«СУЧАСНІ МАТЕМАТИЧНІ МЕТОДИ В ІТ»**

**Лекційних годин – 44**  
**Викладач – Крилов В.М.**

**СЕМЕСТРОВИЙ МОДУЛЬ 1**  
**ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1**

**Тема 1. Статистична оцінка законів та параметрів розподілу випадкових величин**

**Лекція 1.** Основні відомості з теорії ймовірності  
**Лекція 2.** Гістограмний аналіз і варіаційні ряди  
**Лекція 3.** Оцінка параметрів розподілу. Методи моментів і максимального правдоподібності

**Тема 2. Перевірка статистичних гіпотез.**

**Лекція 4.** Критерії перевірки статистичних гіпотез  
**Лекція 5.** Методи перевірки гіпотез  
**Лекція 6.** Критерії згоди (конкордацій)

**Тема 3. Регресійно-кореляційний аналіз**

**Лекція 7.** Функції регресії  
**Лекція 8.** Види і методи кореляційного аналізу

**СЕМЕСТРОВИЙ МОДУЛЬ 2**  
**ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2**

**Тема 4. Системний аналіз**

**Лекція 9.** Основні поняття системного аналізу інформаційних систем  
**Лекція 10.** Оцінка якості та ефективності основних процедур статистичного аналізу даних в інформаційних технологіях  
**Лекція 11.** Оцінка якості та ефективності основних процедур інтелектуального аналізу даних і інформаційних технологіях

**ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3**

**Тема 5. Інформаційний аналіз**

**Лекція 12.** Основні підходи к визначенню інформації  
**Лекція 13.** Інформаційний аналіз: статистичний підхід  
**Лекція 14.** Інформаційний аналіз: структурний підхід  
**Лекція 15.** Інформаційний аналіз: семантичний (прагматичний) підхід  
**Лекція 16.** Застосування інформаційного аналізу при оцінці ефективності інформаційно-управляючих систем  
**Лекція 17.** Застосування інформаційних підходів при стисненні даних в інформаційно-управляючих системах

**Тема 6. Оптимізаційні методи**

**Лекція 18.** Класифікація методів оптимізації

**Лекція 19.** Регулярні ітеративні методи оптимізації

**Лекція 20.** Субградієнтні методи оптимізації з використанням вейвлет-аналізу

**Лекція 21.** Використання методів оптимізації в адаптивних системах

**Лекція 22.** Використання методів оптимізації при навчанні та самонавчанні інформаційно-управляючих систем