

Розширений план лекцій з дисципліни

«СУЧАСНА ТЕОРІЯ РОЗПІЗНАВАННЯ ОБРАЗІВ»

Лекційних годин – 30

Викладач – к.т.н., доц. Іванов Ю.Д.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1

Тема 1. Основні засади теорії розпізнавання образів

Лекція №1. Основні поняття теорії розпізнавання образів. Основні поняття і концепції теорії розпізнавання образів. Основні концепції та методології розпізнавання образів. Вирішальні функції та їх характеристика.

Лекція №2. Основні визначення теорії розпізнавання образів. Класифікація образів за критерієм мінімуму відстані. Кластеризація образів. Алгоритм кластеризації образів.

Лекція №3. Кластеризація. Формальна постановка завдання класифікації.

Тема 2. Математичні методи в системах розпізнавання образів

Лекція №4. Басівський підхід. Загальна характеристика. Алгоритм перцептрона та його модифікації. Градієнтний алгоритм класифікації образів.

Лекція №5. Алгоритм найменшої середньої квадратичної похибки (НСКП). Побудова класифікаторів, що навчаються у випадку декількох класів.

Лекція №6. Не басівські задачі. Небасівський підхід. Не басівські задачі розпізнавання. Функція втрат. Априорні ймовірності станів. Умовні ймовірності спостережень.

Лекція №7. Задача Неймана-Пірсона.

Лекція №8. Задача Неймана-Пірсона (продовження).

Лекція №9. Мінімаксні задачі. Не басівські задачі з відмовою від розпізнавання.

Лекція №10. Складені задачі теорії статистичних рішень. (4 години)

Тема 3. Реалізація систем розпізнавання образів

Лекція №11. Класифікація систем розпізнавання. Прості системи розпізнавання. Складні системи розпізнавання.

Лекція №12. Однорівневі складні системи. Багаторівневі складні системи.

Лекція №13. Системи без навчання. Системи, що навчаються. Самонавчальні системи.

Лекція №14. Детерміновані системи. Імовірнісні системи. Логічні системи.

Лекція №15. Структурні (лінгвістичні) системи. Комбіновані системи. Експертні системи розпізнавання.