

**ПЛАН
ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ**

з дисципліни «**ОБЧИСЛЮВАЛЬНИЙ ІНТЕЛЕКТ ТА МАШИННЕ
НАВЧАННЯ**»

Лабораторні заняття, годин – 30

Викладач – Ніколенко А.О.

Обсяг в годинах	Назва та стислий зміст лабораторного заняття	Мета роботи
СЕМЕСТРОВИЙ МОДУЛЬ 1		
ДЕТЕРМІНОВАНІ МЕТОДИ В ЗАДАЧАХ ОБЧИСЛЮВАЛЬНОГО ІНТЕЛЕКТУ ТА МАШИННОГО НАВЧАННЯ		
2	Лабораторна робота № 1 1. Дослідження геометричних мір близькості об'єктів і класів в системах розпізнавання.	Мета роботи – навчитись реалізовувати алгоритм прийняття рішення в детермінованій системі розпізнавання на основі використання відомих геометричних мір близькості.
2	Лабораторна робота № 2 Класифікація з використанням лінійних вирішальних функцій	Мета роботи – навчитись реалізовувати алгоритми класифікації на основі лінійних вирішальних функцій.
2	Лабораторна робота № 3 Знаходження лінійних вирішальних функцій на основі алгоритму Хо-Кашьяпа.	Мета роботи – розробити програму та навчитися проводити класифікацію об'єктів на основі алгоритму Хо-Кашьяпа.
2	Лабораторна робота № 4 Метод основних компонент для зменшення розмірності простору ознак.	Мета роботи – розробити програму та навчитися використовувати метод основних компонент для зменшення розмірності простору ознак
2	Лабораторна робота № 5 Кластеризація, розбиття об'єктів на класи в системах розпізнавання образів «без вчителя».	Мета роботи – розробити програму та засвоїти основні методи кластеризації
2	Лабораторна робота № 6 Кластеризація, розбиття об'єктів на класи в системах розпізнавання образів «без вчителя».	Мета роботи – розробити програму та засвоїти основні методи кластеризації
2	Лабораторна робота № 7 Дослідження машини (методу) опорних векторів для розділення об'єктів на класи	Мета роботи – навчитися реалізовувати метод опорних векторів для випадку лінійного розділення класів.
СЕМЕСТРОВИЙ МОДУЛЬ 2		
СТОХАСТИЧНІ МЕТОДИ ТА НЕЧІТКА ЛОГІКА В ЗАДАЧАХ ОБЧИСЛЮВАЛЬНОГО ІНТЕЛЕКТУ ТА МАШИННОГО НАВЧАННЯ		
2	Лабораторна робота № 8 Використання перцептрона для класифікації образів.	Мета роботи – одержати навички в розробці програм навчання перцептронів для розпізнавання образів.
2	Лабораторна робота № 9 Навчання багаточарової нейронної мережі методом зворотного	Мета роботи – розробити програму та засвоїти алгоритм зворотного поширення помилки для навчання

	поширення помилки.	багатошарової нейронної мережі.
2	Лабораторна робота № 10 Побудова радіально-базисних та ймовірнісних нейронних мереж.	Мета роботи – практичне засвоєння методів комп’ютерної реалізації ймовірнісної міри близькості, що використовується для прийняття рішень в ймовірнісних системах розпізнавання
2	Лабораторна робота № 11 Вивчення Fuzzy Toolbox з пакету Scilab.	Мета роботи — отримання навичок роботи з основними функціями Fuzzy Toolbox пакету Scilab.
2	Лабораторна робота № 12 Апроксимація функцій за допомогою нечіткої логіки.	Мета роботи - навчитись використовувати Fuzzy Toolbox з пакету Scilab для апроксимації функцій.
2	Лабораторна робота № 13 Кластеризація об’єктів на класи в системах розпізнавання образів з використанням нечіткої логіки.	Мета роботи - навчитись використовувати Fuzzy Toolbox з пакету Scilab для кластеризації об’єктів на класи
2	Лабораторна робота № 14 Нечіткі нейронні мережі та їх використання для розпізнавання образів.	Мета роботи - навчитись використовувати Fuzzy Toolbox з пакету Scilab для побудови нечітких нейронних мереж та їх використання для розпізнавання образів
2	Лабораторна робота № 15 Генетичний алгоритм пошуку екстремуму функції	Мета роботи – написати програму реалізації генетичного алгоритму та навчитись виконувати пошук екстремального значення функції з допомогою генетичного алгоритму