

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**Український державний університет науки і технологій**

Кафедра «Комп’ютерні інформаційні технології»

**Практична робота №1**

**з дисципліни «** **Сучасні освітні технології »**

**на тему:**

**«** Технологічний підхід в освіті»

Виконав:

студент гр. ПЗ2421

Кулик С. В.

Прийняв:

Шаравара В.В.

Дніпро, 2025

**ФРАГМЕНТ РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ ДИСЦИПЛІНИ “ОСНОВИ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ТА МАШИННОГО НАВЧАННЯ”**

**1 МІСЦЕ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ В ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ**

Предметом навчальної дисципліни «Основи штучного інтелекту та машинного навчання» є базові концепції, алгоритми та методи штучного інтелекту (ШІ) та машинного навчання (МН), їх застосування у різних галузях та вплив на сучасні технології.

**2 ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА НАВЧАЛЬНОЮ ДИСЦИПЛІНОЮ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код | Очікуваний результат навчання | Рівень таксономії Блума |
| ОРН1 | Назвати основні визначення та історичні етапи розвитку ШІ та МН. | Знання |
| ОРН2 | Розрізняти основні види машинного навчання (кероване, некероване, з підкріпленням). | Розуміння |
| ОРН3 | Описувати базові алгоритми керованого навчання (лінійна регресія, логістична регресія, дерева рішень). | Розуміння |
| ОРН4 | Застосовувати прості алгоритми МН для вирішення типових задач (класифікація, регресія). | Застосування |
| ОРН5 | Аналізувати результати роботи алгоритмів МН за допомогою базових метрик оцінки. | Аналіз |
| ОРН6 | Визначати сфери застосування ШІ та МН у реальних проектах. | Оцінювання |

**3 ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Розділ | Тема лекції (заняття) | Обсяг, годин | ОРН |  |
| І | Розділ 1. Вступ до ШІ та МН. Кероване навчання | | | |
| Лекції: |  |  |  |
|  | Тема лекції №1: Вступ до штучного інтелекту |  |  |
|  | Підтеми лекції №1: Визначення ШІ, історія розвитку, основні області. | 2 | ОРН1 |
|  | Тема лекції №2: Вступ до машинного навчання |  |  |
|  | Підтеми лекції №2: Визначення МН, види МН (кероване, некероване, з підкріпленням). | 2 | ОРН1, ОРН2 |
|  | Тема леції №3: Лінійна та логістична регресія |  |  |
|  | Підтеми лекції №3: Основні принципи, модель, функція втрат, метод градієнтного спуску. | 2 | ОРН3 |
|  | Тема лекції №4: Дерева рішень та випадкові ліси |  |  |
|  | Підтеми лекції №4: Побудова дерева, критерії розбиття, переваги та недоліки. | 2 | ОРН3 |
| Практичні/лабораторні заняття: |  |  |  |
|  | Тема заняття №1: Встановлення середовища та робота з даними | 2 | ОРН4 |
|  | Тема заняття №2: Реалізація лінійної регресії | 2 | ОРН4 |
| ІІ | Розділ 2. Некероване навчання та оцінка моделей | |  | |
| Лекції: |  |  |  |
|  | Тема лекції №5: Метод K-середніх (K-Means) |  |  |
|  | Підтеми лекції №5: Кластеризація, вибір кількості кластерів, застосування. | 2 | ОРН2 |
|  | Тема лекції №6: Оцінка моделей машинного навчання |  |  |
|  | Підтеми лекції №6: Метрики для класифікації (точність, повнота, F1-міра), метрики для регресії (MAE, MSE, R2). | 2 | ОРН5 |
|  | Тема лекції №7: Введення в нейронні мережі |  |  |
|  |  | Підтеми лекції №7: Базові концепції, перцептрон, багатошаровий перцептрон. | 2 | ОРН1 |
|  | Тема лекції №8: Етичні аспекти та застосування ШІ |  |  |
|  | Підтеми лекції №8: Упередження, прозорість, ШІ в різних галузях (медицина, фінанси, автономні системи). | 2 | ОРН6 |
| Практичні/лабораторні заняття: |  |  |  |
|  | Тема заняття №3: Реалізація логістичної регресії та дерева рішень | 2 | ОРН4 |
|  | Тема заняття №4: Кластеризація методом K-середніх та оцінка результатів | 2 | ОРН4, ОРН5 |

**4 МЕТОДИ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид заходу | Метод демонстрування результатів навчання | Бал |
| KЗ1 | Звіт про виконання практичних робіт №1-2 | 15-30 |
| Тестування за матеріалами лекцій 1-4 | 5-10 |
| Всього за КЗ1 | 20-40 |
| KЗ2 | Звіт про виконання практичних робіт №3-4 | 15-30 |
| Тестування за матеріалами лекцій 5-8 | 15-30 |
| Всього за КЗ2 | 30-60 |
| Всього | 50-100 |