

**ДИСЦИПЛІНА**  
**«МАТЕМАТИЧНЕ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОЦЕСУ МАШИННОГО НАВЧАННЯ»**

**Анотація.** Пропонована дисципліна присвячена опануванню основних математичних підходів і програмних технологій, які використовуються в процесі машинного навчання. Математичні методи для машинного навчання розглядаються в контексті різних типів і архітектур нейронних мереж. Програмне забезпечення та технології його розроблення вивчаються з урахуванням сучасних тенденцій у розвитку інформаційних технологій. Матеріал курсу подається комплексно з орієнтуванням на практичний результат.

**Мета навчальної дисципліни:** сформувати знання та практичні навички у слухачів, котрі дозволять їм ефективно розв'язувати задачі, пов'язані з машинним навчанням як на етапі використання уже існуючих технологій, так і для розроблення і впровадження принципово нових технологій та систем. Отримані навички і знання сприятимуть проведенню ефективної наукової та науково-педагогічної діяльності здобувачами програми.

**Попередні вимоги:**

- 1) успішне опанування курсів з основ математичного аналізу, лінійної алгебри, теорії ймовірності та математичної статистики;
- 2) знання основних мов програмування, актуальних в контексті роботи з даними.

**Змістові модулі:**

- Концептуальні принципи машинного навчання;
- Архітектура нейронної мережі;
- Математична реалізація процесу машинного навчання;
- Програмна реалізація нейронної мережі;
- Принципи використання нейронних мереж для розв'язання прикладних задач.

**Мова викладання:** українська.

**Рік підготовки:** перше півріччя другий рік навчання.

**Шифр навчальної дисципліни:** ДВА.3.02 \*\*, перше півріччя другий рік навчання.

**Кількість кредитів:** 4.

**Форма заключного контролю:** іспит.

**Структура навчальної дисципліни:** загальний обсяг 120 годин, у тому числі аудиторних занять 24 годин (18 годин – лекційні заняття, 4 години – практичні заняття, 2 години – консультація), 96 годин самостійної роботи.

**Викладач:** Бичков Олексій Сергійович, д.т.н., завідувач кафедри програмних систем і технологій факультету інформаційних технологій.

**Інформація про викладача:** <https://pst.knu.ua/teachers>