

## ДИСЦИПЛІНА «ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ОБЧИСЛЕННЯ ТА АНАЛІЗ ДАНИХ»

**Анотація.** Належить до переліку дисциплін вільного вибору та забезпечує професійний розвиток здобувачів ступеня доктора філософії у галузі інформаційних технологій і штучного інтелекту. Вона спрямована на формування концептуальних, методологічних і дослідницьких знань у сфері сучасного інтелектуального аналізу даних, розвиток здатності критично аналізувати, оцінювати та синтезувати складні наукові ідеї, формалізувати дослідницькі задачі, обирати та розробляти алгоритми інтелектуальних обчислень.

У межах дисципліни розглядаються сучасні парадигми аналізу даних; методи попередньої обробки та репрезентації даних; класичні та сучасні методи кластеризації й ідентифікації залежностей; причинні моделі та структурні причинні графи; методи глибинного навчання і представлення знань; еволюційні та біоінспіровані алгоритми оптимізації; нечіткі, нейро-нечіткі та нейросимвольні системи; інтелектуальний аналіз графових і знанневих даних; питання оцінювання, відтворюваності та сучасні тренди досліджень у сфері штучного інтелекту, зокрема великі мовні моделі та гібридні системи.

**Мета навчальної дисципліни:** формування системних теоретичних знань і практичних дослідницьких умінь у сфері інтелектуальних обчислень та аналізу даних, необхідних для розроблення сучасних інформаційно-аналітичних систем, систем підтримки прийняття рішень та проведення наукових досліджень у галузі штучного інтелекту, що передбачає інтеграцію методів машинного навчання, обробки знань і гібридних технологій штучного інтелекту.

**Попередні вимоги:**

*Аспірант повинен знати:* основні принципи, моделі та математичні методи аналізу даних, машинного навчання та статистичного моделювання, а також володіти сучасними засобами програмної реалізації алгоритмів аналізу даних.

*Аспірант повинен вміти:* здійснювати вибір, розробку та експериментальне дослідження алгоритмів інтелектуального аналізу даних, застосовувати сучасні програмні засоби та оцінювати якість отриманих результатів.

**Змістовні модулі:**

- Дані, невизначеність та препроцесінг у сучасному штучному інтелекту.
- Методи кластеризації та аналіз латентних структур.
- Ідентифікація залежностей і причинні моделі.
- Глибинне навчання та представлення знань.
- Еволюційні та біоінспіровані методи оптимізації.
- Нечіткі, нейро-нечіткі та нейросимвольні системи.
- Інтелектуальний аналіз графових і знанневих даних.
- Оцінювання, відтворюваність і сучасні тренди досліджень в штучному інтелекті.

**Мова викладання:** українська

**Рік підготовки, шифр навчальної дисципліни:** друге півріччя другого року навчання, ДВА.3.02.10.

**Кількість кредитів:** 4.

**Форма заключного контролю:** іспит.

**Структура навчальної дисципліни:** загальний обсяг 120 годин.

**Викладач:** Гайна Георгій Анатолійович, к.т.н., професор, професор кафедри інтелектуальних технологій факультету інформаційних технологій.

**Інформація про викладача:** <https://fit.knu.ua/archives/5532>