

**Назва.** Технології обробки даних в інформаційно-комунікаційних системах

**Тип.** Вибіркова

**Рік навчання.** 2018/2019.

**Семестр.** II.

**Кількість кредитів ЄКТС.** .

**ШБ лектора, науковий ступінь, посада.** Бодянський Є.В., д.т.н., проф.

### **Результати навчання.**

– здатність володіти основними принципами обґрунтування різних видів, включаючи інтелектуальні технології обробки інформації, що надходять на обробку у реальному часі;

– здатність володіти навичками самостійно здійснювати аналіз потоків даних, використовуючи комп'ютерну техніку та програмно-математичні комплекси;

– володіти основними принципами роботи з Big Data;

– здатність обирати методи інтелектуального аналізу потоків даних, включаючи основні завдання Data Mining;

– володіти інструментами для проведення попереднього препроцесінгу даних, що надходять у online режимі;

– володіти інструментами для розробки математичної моделі на основі методів ідентифікації, включаючи адаптивні, вирішувати задачі прогнозування, включаючи аналіз трендів та формуючих фільтрів Боса-Дженкінса.

**Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.** "Вища математика", "Інтелектуальний аналіз", "Теорія інформації та кодування", "Програмування".

### **Зміст.**

Вступ до технологій обробки потоків даних, динамічний інтелектуальний аналіз, Big Data, Data Stream Mining. Адаптивна попередня обробка даних. Адаптивні моделі обробки інформації, методи рекурентної ідентифікації нестационарних потоків. Методи прогнозування, основні завдання технічного аналізу трендів. Адаптивні послідовні методи побудови моделей прогнозування, алгоритм Уїдров-Хоффа. Методи кластерування даних, основи самонавчання, нечітке кластерування. Послідовні методи кластерування – сегментації, кластерувальні технології та мережі. Методи класифікації даних, основи навчання з вчителем.

### **Рекомендовані джерела.**

1. J. Han, M. Kamber, Data Mining: Concepts and Techniques, San Francisco: Morgan Kaufmann, 2006, p. 800.

2. S. S. Aggarwal and C. K. Reddy, Data Clustering. Algorithms and Application, Boca Raton: CRC Press, 2014.

3. A. Bifet, Adaptive Stream Mining: Pattern Learning and Mining from Evolving Data Streams, Amsterdam: IOS Press, 2010, p. 224.

4. Е. Бодянский и О. Руденко, Искусственные нейронные сети: архитектуры, обучение, применения, Харьков: ТЕЛТЕХ, 2004, р. 372.

5. Є. В. Бодяньський, Д. Д. Пелешко, О. А. Винокурова, С. В. Машталір та Ю. С. Іванов, Аналіз та обробка потоків даних засобами обчислювального інтелекту, Львів: Вид-во Львів. політехніки, 2016, р. 235.

**Методи навчання.**

Лекції та лабораторні заняття з використанням інформаційних технологій.

**Методи оцінювання:**

- поточний контроль (опитування);
- підсумкова контрольна робота
- підсумковий контроль (іспит).

**Мова навчання.** Українська.