

## Нейронні мережі

### **Заплановані результати навчання:**

**Мета вивчення навчальної дисципліни:** формування системи базових знань, практичних умінь і навичок з питань побудови, організації роботи та функціонування нейронних мереж для розв'язання задач професійної діяльності.

**Основні завдання навчальної дисципліни:** отримання знань з класифікації нейронних мереж, використання технологій та методів їх проектування та побудови, оволодіння практичними навичками роботи з програмними засобами для забезпечення функціонування нейронних мереж.

### **Компетентності:**

*загальні:*

КЗ 2. Знання та розуміння сучасних наукових здобутків у сфері професійної діяльності.

КЗ 3. Здатність до провадження дослідницької та інноваційної діяльності у галузі інформаційних технологій.

КЗ 4. Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах.

КЗ 5. Здатність генерувати нові ідеї й нестандартні підходи до їх реалізації (креативність).

*фахові (спеціальні):*

КС 1. Здатність до використання та розвитку методологій і технологій проектування та реалізації інформаційних систем.

КС 4. Здатність використовувати сучасні інформаційні системи та технології (виробничі, підтримки прийняття рішень, інтелектуального аналізу даних та інші), методики і техніки кібербезпеки під час виконання функціональних завдань та обов'язків.

КС 7. Здатність здійснювати планування, виконання проектних дій та прийняття проектних рішень в процесі управління проектуванням інформаційних систем, їх розгортанням, впровадженням, ефективною експлуатацією та розвитком.

КС 15. Здатність використовувати знання сучасних інтелектуальних інформаційних технологій при проектуванні систем опрацювання природної мови.

### **Програмні результати навчання:**

ПР 5. Здатність демонструвати знання і практичні навички програмування та використання прикладних і спеціалізованих комп'ютерних систем та середовищ для розв'язання задач проектування.

ПР 9. Використовувати інструментарій проектування інтелектуальних систем і штучних нейронних мереж, засоби та технології їх реалізації, розробляти відповідне програмне забезпечення, що входить до складу інформаційних управляючих систем.

ПР 14. Практикувати прийняття рішень у складних і непередбачуваних умовах, що потребує застосування нових підходів та прогнозування; демонструвати соціальну відповідальність за результати прийняття стратегічних рішень.

### **Програма навчальної дисципліни**

Тема 1. Загальна характеристика та основні принципи побудови нейронних мереж.

Тема 2. Архітектура нейронних мереж.

Тема 3. Навчання нейронних мереж.

Тема 4. Підготовка даних для навчання нейронних мереж аналіз результатів їх роботи.

Тема 5. Штучні нейронні мережі прямого поширення.

Тема 6. Рекурентні штучні мережі.

Тема 7. Мережі із самонавчанням.

Тема 8. Різновиди сучасних нейронних мережних технологій.

Тема 9. Перспективи розвитку апарату нейронних мереж.

**Трудомісткість:**

Загальна кількість годин 150 год

Кількість кредитів 5,0

Форма семестрового контролю екзамен