

Дисципліна на вибір

«Штучний інтелект»

Лектор, науковий ступінь, вчене звання, посада	Демідов Павло Георгійович, доц., канд. техн. наук, доц. каф. комп'ютерних наук та інформаційних систем.
Результати навчання	Після вивчення дисципліни аспіранти повинні: мати здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, до формування системного наукового світогляду; знати: основні концепції наукових досліджень у сфері комп'ютерних наук – штучного інтелекту (ШІ), моделі обробки та подання знань, принципи побудови нейронних мереж і різні підходи до навчання в нейронних мережах, мови програмування для штучного інтелекту; вміти: застосовувати теоретичні та практичні знання у науковій діяльності для вирішення задач у предметній області; проектувати системи ШІ, експертні системи, бази знань; використовувати різні методи навчання; розробляти комп'ютерні програми на мовах штучного інтелекту для розв'язання інтелектуальних задач в економіці.
Зміст	Загальна характеристика штучного інтелекту. Базові поняття ШІ. Огляд прикладних областей ШІ. Пошук рішень задач у просторі станів. Логічні моделі та метод резолюцій. Числення висловлювань. Основи числення предикатів. Правила виводу в численні предикатів: модус поненс, метод резолюції та інші. Уніфікація. Мови і технології програмування для штучного інтелекту. Синтаксис мови PROLOG для програмування логіки предикатів. Приклади розв'язання задач на мові PROLOG. Програмування на LISP. Приклади розв'язання задач на мові LISP. Об'єктно-орієнтоване програмування з використанням мови CLOS. Основні концепції нейронних мереж. Логічне програмування в VisualProlog. Програми моделювання штучних нейронних мереж: Neural 10, NeuroPro, StatisticaNeuralNetworks та інші. Схеми, графи, категоріальні та Coruscat архітектури представлення знань. Агентно-орієнтоване та розподілене рішення проблем. Структура агентів, їх розподіл за функціональними можливостями. Мультиагентні системи. Огляд технології експертних систем (ЕС). Вивід в умовах невизначеності, дедуктивні та індуктивні моделі виводу. Машинне навчання: символічне, на основі зв'язків, соціальних та емерджентних принципів. Проблеми розуміння природної мови.