

Назва. Інтелектуальні методи та засоби обробки інформації

Тип. Базова.

Рік навчання. 2019–2020.

Семестр. I.

Кількість кредитів ЄКТС. 5.

ШБ лектора, науковий ступінь, посада. Руденко О.Г., докт. техн. н., проф.

Результати навчання.

здатність вирішувати задачі аналізу інформаційних систем;

здатність до застосовування інтелектуальних системи оброблення інформації;

здатність визначати основні підходи до синтезу оптимальних інформаційних систем;

здатність застосовувати сучасні програмні продукти, ІТ-технології та технологічні засоби у професійній діяльності;

здатність формувати структури, налагоджувати параметри інформаційних систем управління та оптимізувати їх функціонування;

вміння працювати з інтерфейсом та знати базову функціональність готових програмних продуктів;

здатність виконувати оптимізацію управління динамічними економічними та соціальними системами.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. " Вища математика ", "Дискретна математика ", "Теорія ймовірностей та математична статистика", "Технологія створення програмних продуктів".

Зміст.

Основи генетичних алгоритмів. Генетичне програмування. Еволюційні стратегії. Еволюційне програмування. Поведінкові алгоритми. Машинне навчання. Ройові алгоритми. . Мурашкові алгоритми. Імунні алгоритми. Алгоритми, інспіровані неживою природою.

Рекомендовані джерела.

1. Люгер Дж.Ф. Искусственный интеллект: Стратегии и методы решения сложных проблем / Дж.Ф. Люгер; пер.с англ. – 4-е изд. – М.: Вильямс, 2005. – 864с.

2. Рассел С. Искусственный интеллект: Современный подход / С. Рассел, П. Норвиг; пер.с англ. - 2-е изд. – М.: Вильямс, 2006. – 1408с.

3. Гладков Л.А. Генетические алгоритмы: Учебник / Гладков Л.А., Курейчик В.В., Курейчик В.М.; под ред. В.М.Курейчика. – 2-е изд., – М.: ФизМатЛит, 2010. – 368с.

4. Скобцов Ю.А. Основы эволюционных вычислений. / Ю.А. Скобцов – Донецк: ДонНТУ, 2008. –

5. Родзин С.И. Эволюционные вычисления, Теория, модели, алгоритмы, параллелизм / С.И. Родзин, В.В. Курейчик, В.М. Курейчик. – М.: Изд-во: [LAP LAMBERT Academic Publishing](http://www.lap-lambert.com), 2011. – 336 с.
6. Курейчик В.В. Теория эволюционных вычислений / В.В. Курейчик, В.М. Курейчик, С.И. Родзин. – М. : Физматлит, 2012. – 260 с.
7. Рутковский Л. Методы и технологии искусственного интеллекта. / Л. Рутковский – М.: Горячая линия-Телеком, 2010. – С. 520.
8. Рутковская Д. Нейронные сети, генетические алгоритмы и нечеткие системы / Д. Рутковская, М. Пилиньский, Л. Рутковский – 2-е изд.– М.: Горячая линия –Телеком, 2008. – 452 с.
9. Скобцов Ю.А. Эволюционные вычисления: учебное пособие. / Ю. А. Скобцов, Д. В. Сперанский – М.:Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» 2015. – 331с.
10. [Курейчик В.М. Генетические алгоритмы и их применение](#) / В.М. Курейчик – Таганрог: Таганрогский РТУ, 2002, –244 с.
11. Искусственные иммунные системы и их применение / Под ред. Д. Дасгупты. Пер. с англ. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2006. – 344 с.
12. Медведев В.С. Нейронные сети. MATLAB 6. /В.С. Медведев, В.Г. Потемкин – М.: ДИАЛОГ–МИФИ, 2002. – 496 с.
13. Карпенко А.П. Популяционные алгоритмы глобальной поисковой оптимизации / А.П. Карпенко. // Информационные технологии.-2012. --7. – 32 с.

Методи навчання.

Лекції та лабораторні заняття з використанням інформаційних технологій.

Методи оцінювання:

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

Мова навчання. Українська.