

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.6.1 Системы искусственного интеллекта

Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины - изучение качественных характеристик задач искусственного интеллекта и классификации этих задач по признакам; изучение методов решения задач ИИ в зависимости от класса в классификации; ознакомление с существующим программным обеспечением, реализующим тот или иной метод, а также самостоятельная разработка подсистем ИИ.

Задачи дисциплины - познакомить студентов с классификацией задач искусственного интеллекта, методами их решения и программным обеспечением, научить выявлять такие задачи среди производственных задач, требующих автоматизации методами ИИ; научить разрабатывать и реализовывать алгоритмы, реализующие методы искусственного интеллекта, в т.ч. игровые программы для игр с полной информацией, решения задач (problem solving); развить навыки логического мышления; проводить анализ алгоритмов на правильность (корректность, полноту, остановку).

Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- обладать способностью находить, анализировать, реализовывать программно и использовать на практике математические алгоритмы, в том числе с применением современных вычислительных систем (ОПК-4);
- обладать способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-2)
- обладать способностью к определению общих форм и закономерностей отдельной предметной области (ПК-1)

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основные фундаментальные понятия, лежащие в основе высокоуровневой обработки информации технологиями искусственного интеллекта, средства обеспечения разработки таких систем; методы повышения эффективности алгоритмов перебора, а также уметь проводить анализ и обобщение данных баз данных (data mining).

Уметь: проектировать и анализировать программы, представляющие собой оптимизационные алгоритмы, алгоритмы перебора, процедуры обработки информации на основе формализованных знаний, разрабатывать базы знаний экспертных систем; проводить базовый анализ и обобщение данных с целью выявления зависимостей в данных, интерпретировать полученные результаты обобщения.

Владеть: методами построения, реализации, повышения эффективности алгоритмов искусственного интеллекта, методиками сужения области поиска в переборных алгоритмах, инструментарием разработки экспертных систем.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Всего часов / зачетных единиц | Семестры |
|----------------------------|-------------------------------|----------|
| | | 8 |
| Аудиторные занятия (всего) | 108 | 108 |
| В том числе: | - | - |

| | | |
|--|------------------|------------|
| Лекции | 52 | 52 |
| Практические занятия (ПЗ) | 52 | 52 |
| Самостоятельная работа (всего) | 72 | 72 |
| <i>Другие виды самостоятельной работы</i> | 72 | 72 |
| Вид промежуточной аттестации (<i>зачет, экзамен</i>) | 36 | 36 |
| Контактная работа (всего) | 115 | 115 |
| Общая трудоемкость | часы | 216 |
| | зачетные единицы | 6 |
| | | 216 |
| | | 6 |

Краткая характеристика содержания учебной дисциплины

Тема 1. Введение в ИИ на примере решения задач (планирование действий).

Тема 2. Игровые задачи.

Тема 3. Экспертные системы. Структура экспертной системы.

Тема 4. Нечеткая логика. Нечеткие системы управления.

Тема 5. Эволюционные вычисления.

Форма промежуточной аттестации: экзамен 8 семестр.

Разработчик программы: доцент Е.А. Черкашин