

## Б1.В.ДВ.6.1 Системы искусственного интеллекта

### Цели и задачи 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 (problemsolving); 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 профессиональных компетенций:

*ОПК-2* – способностью приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии;

*ПК-1* – способностью собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям;

*ПК-2* – способностью понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат.

### **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 (datamining).

### **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 (разделяется по формам обучения)

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестры
		8
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	103	103
В том числе:	-	-
Лекции	28	28
Практические занятия (ПЗ)	28	28
Лабораторные работы (ЛР)	42	42
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	86	86
В том числе:	-	-

<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	86	86
Вид промежуточной аттестации ( <i>зачет, экзамен</i> )	27	27
<b>Контактная работа (всего)</b>	112	112
Общая трудоемкость	часы	216
	зачетные единицы	6
		216
		6

**Краткая характеристика содержания учебной дисциплины**

**Разделы:** Введение в ИИ на примере решения задач (планирование действий). Игровые задачи. Экспертные системы. Структура экспертной системы. Нечеткая логика. Нечеткие системы управления. Эволюционные вычисления.

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен