

## Аннотация рабочей программы дисциплины

**Направление подготовки:** 02.03.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии»

**Тип образовательной программы:** академический бакалавриат

**Направленность (профиль):** Информационная сфера

**Квалификация (степень) выпускника:** бакалавр

**Форма обучения:** очная

### 1. Наименование дисциплины

Б1.В.ОД.16 Интеллектуальные системы

### 2. Цели и задачи дисциплины (модуля):

Цель дисциплины – получение представлений об интеллектуальных методах в информационных технологиях, их месте и способах применения.

Задачи курса – дать обзор интеллектуальных технологий, обсудить некоторые аспекты их применения, изучить некоторые алгоритмы, применяемые для решения интеллектуальных задач, разобрать логический подход к построению интеллектуальных систем.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ОПК-1: способность использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с фундаментальной информатикой и информационными технологиями;
- ОПК-2: способность применять в профессиональной деятельности современные языки программирования и языки баз данных, методологии системной инженерии, системы автоматизации проектирования, электронные библиотеки и коллекции, сетевые технологии, библиотеки и пакеты программ, современные профессиональные стандарты информационных технологий.
- ПК-2: способность понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат, фундаментальные концепции и системные методологии, международные и профессиональные стандарты в области информационных технологий
- ПК-4: способность решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского и производственного коллектива

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** основные понятия и термины по разделам:

- искусственный интеллект: история, задачи, методы — определение интеллектуальных систем: тест Тьюринга, декларативное и императивное программирование, экспертные системы, NP-сложные задачи, фреймы, семантические сети, атрибутные сети, онтологии;
- некоторые алгоритмы интеллектуальных систем — пространство состояний, алгоритмы поиска в пространстве состояний, эвристические алгоритмы;
- логический подход к искусственному интеллекту — метод резолюций, декларативное программирование, устройство Пролог-машины; виды логик, применяемых в логическом выводе; немонотонные логики, нечеткие логики и варианты их использования.

**Уметь:**

- вести диалог на темы искусственного интеллекта;
- записывать программы для изучаемых алгоритмов на одном из языков программирования.
- строить выводы с использованием метода резолюций в классической логики.

- использовать немонотонные и нечеткие логики для представления знаний

**Владеть:**

- навыками чтения учебной литературы;
- навыком программирования на одном из языков декларативного программирования.

**4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестры
		7
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	63	63
В том числе:	-	-
Лекции	14	14
Практические занятия	14	14
Лабораторные занятия	30	30
Контроль самостоятельной работы (КСР)	5	5
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	18	18
В том числе:	-	-
Курсовой проект (работа)		
Расчетно-графические работы		
Реферат (при наличии)		
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	18	18
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		экзамен
<b>Контактная работа (всего)</b>	63	63
Общая трудоемкость	часы	108
	зачетные единицы	3
		108
		3

**5. Краткая характеристика содержания учебной дисциплины**

- Искусственный интеллект. История, задачи, методы
  - 1.1. Понятие искусственного интеллекта.
  - 1.2. Основные методы искусственного интеллекта.
- Логический подход к искусственному интеллекту
  - 2.1. Представление знаний с помощью предикатов.
  - 2.2. Введение в логическое программирование на языке Prolog.
  - 2.3. Решение переборных задач на языке Prolog.
- Машинное обучение.
  - 3.1. Задача регрессии.
  - 3.2. Задача классификации. Логистическая регрессия.
  - 3.3. Задача кластеризации.

- 3.4. Нейронные сети.
- 4. Другие алгоритмы интеллектуальных систем.
  - 4.1. Эволюционные алгоритмы.
  - 4.2. Алгоритмы эвристического поиска.

**6. Форма промежуточной аттестации:**

экзамен

**7. Разработчик аннотации**

доцент кафедры алгебраических и информационных систем, к.ф.-м.н. А.С. Кириченко