

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

### Б1.В.03 Методы интеллектуального анализа данных

#### Цели дисциплины

Целями освоения дисциплины Методы интеллектуального анализа данных является формирование профессиональных компетенций будущих специалистов в области информационных систем и технологий, формирование базовых знаний, умений и навыков по основам решения прикладных задач принятия решений в нечетких условиях.

#### Задачи дисциплины

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- Формирование системы знаний и умений, связанных с прогнозированием и предварительной обработкой данных;
- Формирование умения на практике применять математический аппарат для решения задач классификации с обучением, поиска ассоциативных правил.
- Формирование навыков обработки нечетких и размытых знаний с целью получения новых знаний; применения различных способов интеллектуального решения практических задач.

#### Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знать методы поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа. УК-1.2. Уметь применять методы поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач. УК-1.3. Владеть методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.
ПКС-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития информационных технологий	ПКС-1.1 - Знает виды моделей бизнес-процессов, требования к информационной системе, виды архитектур ИС; технологии программирования, тестирования и внедрения ИС; ПКС-1.2 - Умеет разрабатывать модели бизнес-процессов, требования к информационной системе, архитектуру ИС, применять технологии программирования, тестирования и внедрения ИС; ПКС-1.3 – Владеет методами разработки модели бизнес-процессов, требований к информационной системе, архитектур ИС, технологиями программирования, тестирования и внедрения ИС

## **Содержание разделов дисциплины**

### **Тема 1 Введение в интеллектуальный анализ данных**

Введение в интеллектуальный анализ данных. Области использования. Связь с другими дисциплинами. Компоненты систем Data Mining. Основные этапы анализа данных. Исторический обзор.

### **Тема 2 Предварительная обработка данных**

Предварительная обработка данных. Очистка данных. Интеграция и преобразование данных. Сокращение данных.

### **Тема 3 Задача классификации с обучением**

Задача классификации с обучением. Классификация с использованием деревьев решений, нейронных сетей. «Наивная» байесовская классификация, байесовские сети. Метод k ближайших соседей

### **Тема 4 Задача поиска ассоциативных правил**

Задача поиска ассоциативных правил на примере анализа рыночной корзины. Метод "Apriori" генерации ассоциативных правил.

### **Тема 5 Кластерный анализ**

Кластерный анализ. Типы данных в кластерном анализе. Методы k средних, k медоидов. Аггломеративные и дивизимные методы иерархической кластеризации.