

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Интеллектуальные системы и технологии

Направление подготовки: **09.04.04 «Программная инженерия»**

Профиль подготовки: **Разработка программно-информационных систем**

Уровень высшего образования: **магистратура**

Форма обучения: **очная**

Цели освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Интеллектуальные системы и технологии» - освоение математических и алгоритмических основ интеллектуальных информационных систем, существующих и перспективных средств анализа данных и приобретение навыков их практического применения для решения конкретных задач бизнеса.

Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся овладевает компонентами следующих *общепрофессиональных и профессиональных компетенций*:

- культурой мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных их разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных (ОПК-2);
- владением методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях (ОПК-5);
- владением существующими методами и алгоритмами решения задач распознавания и обработки данных (ПК-4).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1. Знать: основные теоретические и прикладные методы и модели анализа и разработки информационных процессов в управленческой деятельности (ОПК-2, ОПК-5, ПК-4).

2. Уметь: работать с различными моделями представления знаний и обосновывать их выбор в практических условиях, адекватно формализовать прикладные проблемы из профессиональной квалификационной сферы деятельности, формулировать задачи и ограничения в терминах интеллектуальных информационных систем, грамотно применять существующие программные пакеты, программировать отдельные приложения поддержки управленческой деятельности, работать с основными инструментальными средствами анализа и проектирования интеллектуальных систем (ОПК-2, ОПК-5, ПК-4).

3. Владеть: методиками и технологиями по разработке интеллектуальных информационных систем (ОПК-2, ОПК-5, ПК-4).

Основное содержание дисциплины

Основные цели интеллектуализации информационных систем для бизнеса. Концепция ИИС. Идентификация проблем и ситуаций. Представление знаний в информационных системах. Интеллектуальные системы поддержки принятия решений и экспертные системы. Постановка задач поиска ассоциативных правил и секвенциального анализа. Основные алгоритмы и методы решения. Нечеткие базы данных и базы знаний для экспертных систем. Экспертные системы (ЭС). Технология ЭС- инженерия знаний.

Основные категории BI – продуктов: инструменты, приложения. Многомерные и реляционные OLAP-механизмы, генераторы запросов и отчетов, средства моделирования, статистического анализа, визуализации и data mining. Архитектура BI. Архитектура OLAP-систем. MOLAP- и ROLAP-системы. Методы data mining: базовые, нечеткая логика, генетические алгоритмы, нейронные сети. Процесс обнаружения знаний. Иерархические алгоритмы: агломеративные, дивизимные. Неиерархические и нечеткие алгоритмы.