

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Интеллектуальные системы и технологии

Направление подготовки: **09.04.02 «Информационные системы и технологии»**

Профиль подготовки: **Информационные системы и технологии**

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);

– умением проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, наука, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества (ПК-8).

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-8).

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-8).

3. **Владеть:** методиками и технологиями по разработке интеллектуальных информационных систем (ОПК-2; ОПК-5, ПК-8).

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.