

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ БИЗНЕС АНАЛИТИКИ

38.03.05"Бизнес-информатика"

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: изучение теоретических основ бизнес анализа данных на основе когнитивных методов, формирование навыков разработки моделей анализа данных, использования программных средств бизнес-аналитики.

Задачи: вооружить студентов теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для:

- формирования представлений о роли и месте бизнес-анализа в деятельности предприятия;
- развития алгоритмического и логического мышления;
- применения когнитивных моделей анализа данных;
- использования инструментальных средств бизнес-аналитики;
- разработки прикладных систем анализа данных.

В современных условиях информационные системы играют все большую роль в достижении стратегических целей организации. Это приводит к новым требованиям к информационным системам и их функциям. Такие системы не просто инструмент, обеспечивающий обработку информации для отделов и конечных пользователей внутри организации. Они должны порождать изделия и услуги, основанные на информации, которые обеспечат организации конкурентное преимущество на рынке.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Модуль профиля

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1 Системы поддержки управленческих решений (DSS/BI). Инструментальная среда поддержки принятия решений. Классификации СППР. Расчетно-диагностические СППР. Экспертные системы приближенных рассуждений. Функции системы поддержки решений. Системы нейросетевых вычислений. Системы, ориентированные на естественно-языковые запросы. Функции и структура автоматизированной системы принятия, планирования и синтеза решений. Схема процесса принятия решений. Предварительный анализ проблемы. Постановка задачи. Получение исходных данных. Решение ЗПР.

Тема 2 Функции бизнес-аналитики: идентификация, моделирование, прогнозирование, оптимизация решений, анализ чувствительности.

Общие принципы моделирования систем и процессов. Элементы теории моделирования систем и процессов. Типовые схемы моделирования. Аналитическое и имитационное моделирование. Моделирование для принятия решений при управлении. Оптимизация решений при их принятии. Оценка влияния факторов на результаты моделирования (анализ чувствительности модели). Методы и технология прогнозирования. Планирование, постановка и обработка результатов машинных экспериментов моделирования систем.

Тема 3 Методы бизнес-аналитики

Принятие решений на основе метода анализа иерархий. Декомпозиция проблемы. Иерархическое представление проблемы. Шкала отношений. Матрицы парных сравнений. Представление знаний и вывод на знаниях. Данные и знания. Модели представления знаний. Семантическая сеть. Вывод на знаниях. Стратегии управления выводом. Статистические методы анализа данных.

Тема 4 Модели поиска нового знания, регрессия, прогнозирование временных рядов, кластеризация, ассоциации, последовательности.

Технологии анализа данных в интеллектуальных информационных системах. Методы Data Mining. Обнаружение знаний в базах данных. Основные этапы исследования данных с помощью методов KDD. Множественная линейная регрессия. Кластеризация. Деревья решений. Алгоритм классификации. Модификация метода деревьев решений. Глобальная оптимизация. Метод ближайших соседей. Прогноз числовых зависимостей. Оценка качества прогноза анализ бинарных данных.

Тема 5 Технологии бизнес-аналитики: OLAP-технологии, DM-технологии, системы визуализации данных и решений, генераторы отчетов.

Общие принципы построения и обработки многомерных массивов данных. Многомерная модель данных. Гиперкубические и поликубические модели данных. Структура корпоративной информационно-аналитической. Системы Средства OLAP в MS Office. MOLAP. ROLAP. HOLAP. Хранилища данных (Data Warehouse (DW)). Интеллектуальный анализ данных (Data Mining (DM)). Стадии процесса интеллектуального анализа данных. Классификация технологических методов ИАД. Уровни знаний, извлекаемых из данных. Нейронные сети. Системы рассуждений на основе аналогичных случаев. Генетические алгоритмы. Системы для визуализации многомерных данных.

Тема 6 Методики обнаружения нового знания в хранилищах данных (KDD).

Процесс Knowledge Discovery in Databases. Платформа для решения задач Knowledge Discovery in Databases. Моделирование - как основа для анализа данных. Принципы построения моделей. Методика извлечения знаний из хранилищ данных. Применение Data Mining в экономике.

Тема 7 Платформы бизнес-интеллекта (Business Intelligence, BI). Пять измерений Business Intelligence. Платформа BI. Технологическая

платформа BI. Основные понятия интеллектуального анализа данных. Модели интеллектуального анализа. Технология процесса интеллектуального анализа. Этапы BI: постановка задачи; подготовки данных; просмотра подготовленных данных; построения моделей интеллектуального анализа данных; исследования моделей; развертывания моделей в рабочей среде.

Тема 8 Аналитические приложения в корпоративных информационных системах. Среда разработки - Business Intelligence Development Studio. Сервисы интеграции - Integration Services. Дерево решений - Microsoft Decision Trees. Кластеризация - Microsoft Clustering.

Наивный алгоритм Байеса - Microsoft Naive Bayes. Временные ряды - Microsoft Time Series. Ассоциативные правила - Microsoft Association. Кластеризация последовательностей действий - Microsoft Sequence Clustering. Нейронные сети - Microsoft Neural Network. Линейная регрессия - Microsoft Linear Regression. Логистическая регрессия - Microsoft Logistic Regression.

Тема 9 Оценка эффективности систем бизнес-аналитики.

Мониторинг эффективности бизнес-процессов компании. Концепция CRM. CRM-решения. Инструментарий CRM. Интеграция и автоматизация процессов мониторинга. Система сбалансированных показателей. Процесс производства знаний. Стоимость знаний. Качество знания. Составляющие затрат при производстве знаний. Цепочка создания ценности при производстве и потреблении знаний. Комплементарная взаимосвязь между различными ролями поставщика и клиента. Шкала качества.

Тема 10 Развитие систем бизнес-аналитики.

Семь проблемных областей управления BPM: рассогласование стратегии и текущей деятельности; локальный характер оптимизации; низкая оперативность реагирования; управленческие решения, основанные на ненадежной информации; медленные темпы улучшений; скрытые знания; недостижение поставленных целей. Стратегическим фокусирование (strategic focus). Рынок информационных BPM- систем. Структура рынка BPM. ERP-вендоры. Независимые поставщики BPM- решений. Практика применения BPM-систем в банках. Внедрение BPM- систем. функциональность BPM-систем. Модель хранилища финансовых данных шаблоны готовых решений (Business Solution Templates). Шаблоны дополнительных решений (Application Solution Templates). Система плановых показателей BPM- приложения