

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
38.03.05 – Бизнес информатика
(профиль «Технологическое предпринимательство»)

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Базы данных»

Цель изучения дисциплины: обучить студентов принципам построения баз данных, существующими типологиями баз данных, организацией процессов обработки данных в базах данных.

Задачами изучения дисциплины являются изучение основных методов создания баз данных, физической и логической организации баз данных в вычислительных системах, приобретение практических навыков по созданию баз данных и их использованию.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа, из них: аудиторных – 54 (18/36/0), самостоятельная работа – 90 часов.

Форма итогового контроля: экзамен – 3 семестр.

Содержание дисциплины.

Физическая организация баз данных в вычислительных системах. Типы данных и их представление в компьютере. Сохранение данных во внешней памяти. Файловая система. Методы доступа к информации. Способы адресации.

Логическая организация баз данных. Элементы базы данных. Первичные ключи, индексы. Первичный и внешний индексы. Отношения между таблицами. Ссылочная целостность. Нормализация. Транзакции. Объекты и атрибуты. Записи. Типы связей. Иерархические структуры данных. Сетевые структуры данных. Хранимые процедуры и функции.

Реляционные базы данных. Реляционная модель данных. Отношения, свойства отношений. Проектирование реляционных баз данных с использованием механизма нормализации.

Системы управления базами данных. Основы языка SQL. Инструкции SQL. Создание запросов к базе данных. Системы управления базами данных (СУБД). Практическая работа в СУБД. Организация запросов к БД. Встроенный компилятор SQL. Создание форм и отчетов.

Анализ информационных требований. Модель БД. Проектирование и оптимизация БД. Объектно-реляционные БД. Модель сущность-отношение. Модели и классы в UML. Разработка моделей и схем БД.

Создание приложений для баз данных. Технология BDE. Методология построения приложения для БД в среде Delphi. Создание простого проекта приложения. Настройка полей и смена активного индекса. Модули данных. Построение диаграмм проекта. Технология ADO. Введение в разработку систем принятия решения. Управление соединением. Транзакции в ADO. Основные компоненты работы с ADO. Сортировка и поиск. Использование команд. Основы систем принятия решений, многомерные данные, Decision Cube.