

**Базы данных как
модель
предметной
области
Система
управления базами
данных.**

Цели урока:

- Познакомиться с основными понятиями БД,
- Познакомиться с основными объектами СУБД,
- Выполнить практическое задание в системе управления БД по созданию таблиц.

Примеры:

- Записная книжка
- Словарь
- Справочник
- Энциклопедия
- Библиотечный каталог



База данных -

информационная модель,
позволяющая в упорядоченном виде
хранить данные об объектах и их
свойствах.

Назначение

● Хранение

● Поиск

большого
объема
информации

Типы баз данных

- **табличные БД**
данные в виде одной таблицы
- **сетевые БД**
набор узлов, в котором каждый может быть связан с каждым.
- **иерархические БД**
в виде многоуровневой структуры
- **реляционные БД (99,9%)**
набор взаимосвязанных таблиц

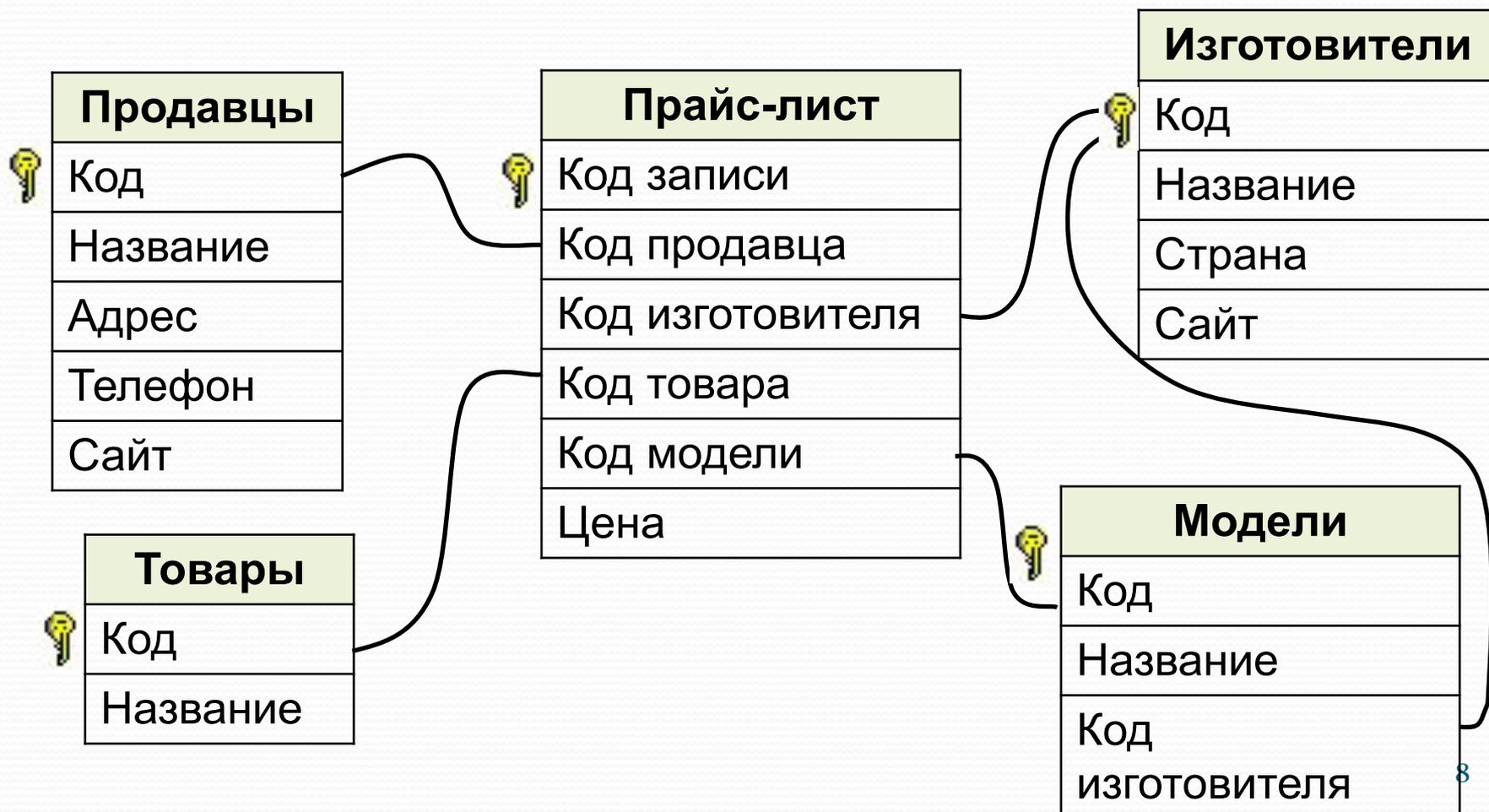
Запись – это строка таблицы
(содержит информацию об одном
конкретном объекте).

Поле – это столбец таблицы (содержит
определенные характеристики
объектов)

Главный ключ – это поле или
совокупность полей, которое
однозначно определяет запись в
таблице.

Реляционные БД

Реляционная база данных – это набор простых таблиц, между которыми установлены связи (отношения) с помощью числовых кодов.



Продавцы

Код	Название	Адрес	Телефон	Сайт
25	Азия	1953	8952	Тенцинг Норгей
78	Южная Америка	1897	899999	Эдварда Фицджеральда
8	Северная Америка	1913	88888	Вальтер Харпер
7	Африка	1889	444444	Ганс Майер
9	Европа	1829	888888	Хилар Хачиров
458	Антарктида	–		–
635	Австралия	1962		–

Ключевое поле (ключ таблицы)

Ключевое поле (ключ) – это поле (или комбинация полей), которое однозначно определяет запись.

В таблице не может быть двух записей с одинаковым значением ключа.

Могут ли эти данные быть ключом?

- ~~фамилия~~
- ~~имя~~
- номер паспорта
- ~~номер дома~~
- регистрационный номер автомобиля
- ~~город проживания~~
- ~~дата выполнения работы~~

Сколько записей в данной БД?

Сколько полей?

Главный ключ?

Пример.

Номер рейса	Дата вылета	Тип самолета	Цена билета	Наличие билетов
2156	23.12.2004	ТУ-154	1564.50	Да
345	25.12.2004	ТУ-154	2340.00	Да
2156	25.12.2004	ТУ-154	1564.50	Нет
2345	22.12.2004	ЯК-40	543.50	Нет

**Структура БД
изменяется при
добавлении или удалении
полей.**

Для каждого поля
определяется *тип* и
формат данных.

Основные типы данных:

Текстовый – одна строка текста (до 255 символов);

Поле MEMO – текст, состоящий из нескольких строк (до 65535 символов);

Числовой – число любого типа (можно использовать в вычислениях);

Денежный – поле, выраженное в денежных единицах (рубли, доллары и т.д.);

Дата/время – поле, содержащее дату или время.

Счетчик – поле, которое вводится автоматически с вводом каждой записи;

Логический – содержит одно из значений *True* или *False*;

Поле объекта OLE – содержит рисунки, звуковые файлы, таблицы Excel, документы Word и т.д.

Мастер подстановок – создает поле подстановки, в котором отображается список значений для выбора.

Определите типы данных, представленных в предыдущей таблице.

Название поля	тип	ширина	Кол-во десятичных знаков
Номер_рейса	Числовой	4	0
Дата_вылета	Дата		
Тип_самолета	Символьный	10	
Цена_билета	Числовой	5	2
Наличие_билетов	Логический		

Программное

обеспечение,

позволяющее

работать с БД.

Называется системой

управления базой

данных (СУБД).

Основные действия, которые можно выполнять с БД:

- Программное обеспечение, позволяющее работать с БД, называется СУБД
 - Режим работы СУБД:
 - Создание БД
 - Редактирование БД
 - Просмотр БД
 - Поиск информации
 - Сортировка информации



Практическая работа

Построить базу данных



Microsoft
Access База
данных

- ←
- Сведения
- Создать
- Открыть
- Сохранить
- Сохранить как
- Печать
- Закрыть
- Office Tab

Сведения

Сортировка и фильтр

- Фильтр
- По возрастанию
- По убыванию
- Удалить сортировку
- Выделение
- Дополнительно
- Фильтр

Записи

- Обновить все
- Создать
- Сохранить
- Удалить
- Итоги
- Орфография
- Дополнительно

Найти

Microsoft Access База данных x

Microsoft

Рабочий стол

Сжать и восстановить базу данных

Зашифровать использован



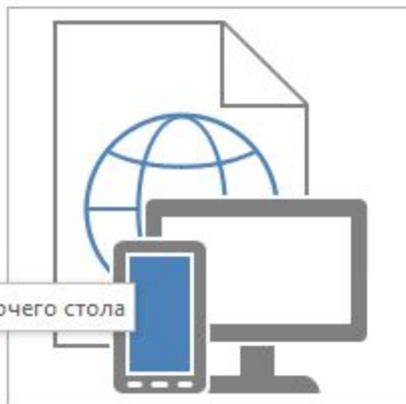
Панель инструментов для поиска: Бизнес База данных Журналы Списки Отрасль Проекты Образование



Глобальное веб-
е



Пустая база данных рабочего
стола



Отслеживание активов



Контакты



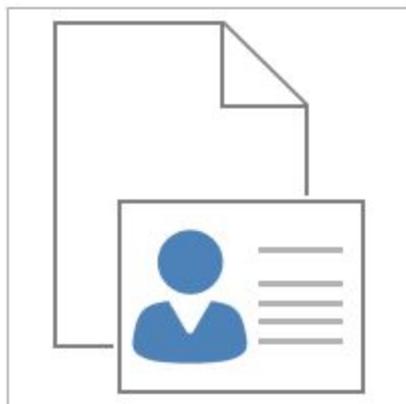
Отслеживание вопро



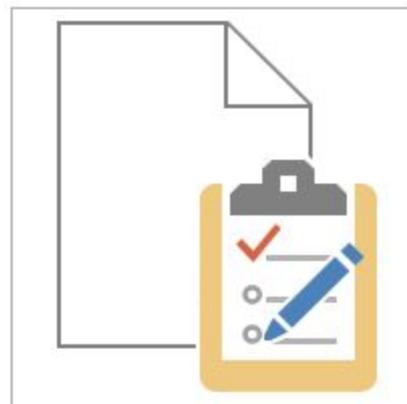
е проектами



Управление задачами



Контакты



Вопросы



Проекты



Сведения

Создать

Открыть

Сохранить

Сохранить как

Печать

Закреть

Office Tab

Учетная запись

Параметры

Создать

Поиск шаблонов в сети

Предложения для поиска: **Бизнес** База данных Журналы Списки Отрасль Проекты



Пользовательское веб-приложение

Пустая база данных рабочего стола



Отслеживание активности





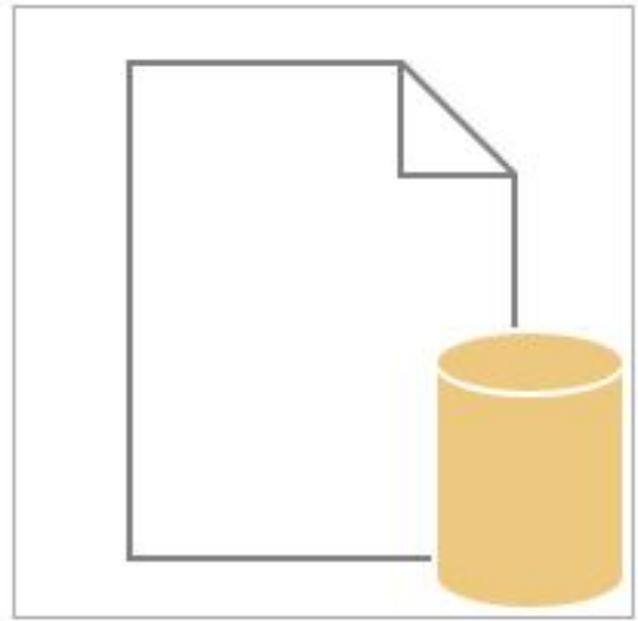
Пустая база данных рабочего стола

Имя файла

База данных



C:\Users\Computer1\Documents\





ФАЙЛ ГЛАВНАЯ СОЗДАНИЕ ВНЕШНИЕ ДАННЫЕ РАБОТА С БАЗАМИ ДАННЫХ OFFICE TAB РА ПС



АВ 12



Дата и время



Удалить



Имя и подпись



Изменить подстановку



Изменить выражение

Режим

Краткий текст

Число

Денежный

Логический

Другие поля ▾

Значение по умолчанию

Размер поля

Изменить выражение

Режимы

Добавление и удаление

Свойства

Все объекты А...

Поиск...



Таблицы



Таблица1

База данных6

Таблица1

Код	Щелкните для добавления		
* (№)			



ФАЙЛ ГЛАВНАЯ СОЗДАНИЕ ВНЕШНИЕ ДАННЫЕ РАБОТА С БАЗАМИ ДАННЫХ OFFI



Режим

AB 12



Краткий текст Число Денежный



Дата и время



Логический



Другие поля



Удалить



Имя и подпись



Значение по умолчанию



Размер поля



Измени подстано
Свойства



Режим таблицы



Конструктор



Таблица1

авление и удаление



База данных6

Таблица1

Код

Щелкните для добавления

*

(№)

Режим Ключевое поле Построитель Проверка условий Изменить подстановку Вставить строки Удалить строки Страница свойств Показывать или скрывать Индексы Создать макросы данных События полей, записей и та Переименовать или удалить

Все объекты A... << >>

Поиск...

Таблицы 54

База данныхб

54

Имя поля	Тип данных
фамилия	Длинный текст
имя	Короткий текст
пол	Короткий текст
	Короткий текст
	Длинный текст
	Числовой
	Дата и время
	Денежный
	Счетчик
	Логический
	Поле объекта OLE
	Гиперссылка
	Вложение
	Вычисляемый
	Мастер подстановок...

ФАЙЛ ГЛАВНАЯ СОЗДАНИЕ ВНЕШНИЕ ДАННЫЕ РАБОТА С БАЗАМИ ДАННЫХ OFFICE TAB РАБОТА С ПОЛЯМИ

Режим Вставить Вырезать Копировать Формат по образцу Фильтр По возрастанию По убыванию Удалить сортировку Выделение Дополнительно Фильтр Обновить все Создать Сохранить Удалить

Режимы Буфер обмена Сортировка и фильтр Записи

Все объекты А...

Поиск...

Таблицы

54

База данных6

54

фамилия	имя	пол		
*				

Домашнее задание

- Выучить основные понятия баз данных и способы создания баз данных.
- Составить кроссворд по основным понятиям темы (10-15 слов), лучший кроссворд будет реализован в программе Конструктор кроссвордов и опубликован в Интернете на сайте учителя информатики.