

**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

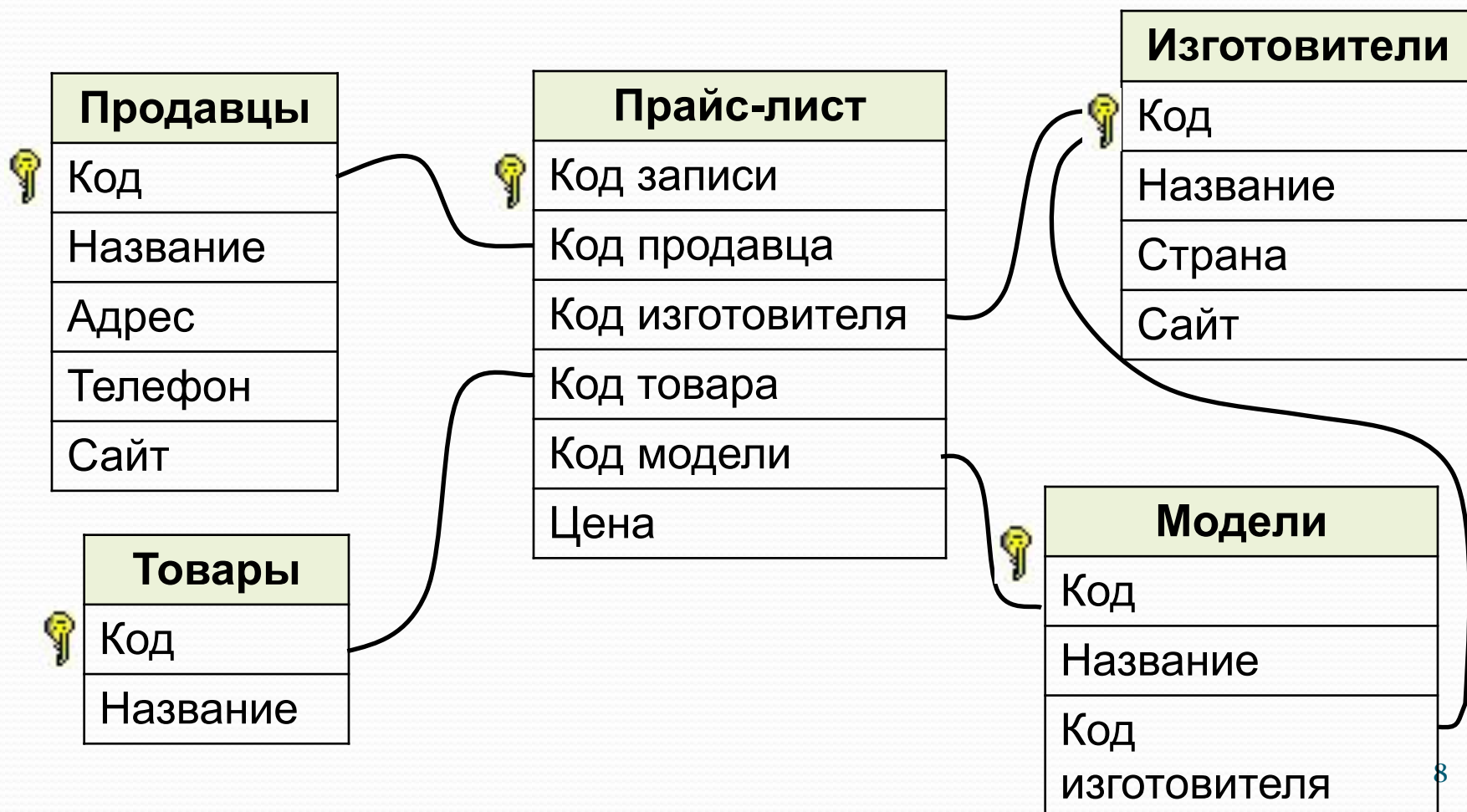
**Запись** – это строка таблицы  
(содержит информацию об одном  
конкретном объекте).

**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.*

<b>Номер рейса</b>	<b>Дата вылета</b>	<b>Тип самолета</b>	<b>Цена билета</b>	<b>Наличие билетов</b>
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.*

<b>Название поля</b>	<b>тип</b>	<b>ширина</b>	<b>Кол-во десятичных знаков</b>
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



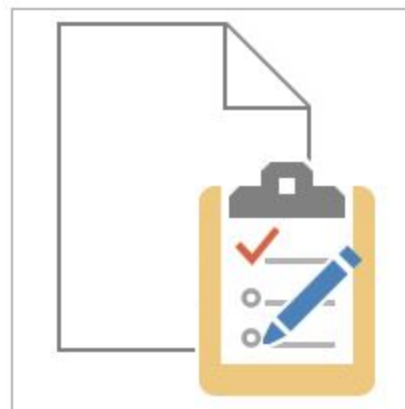
е проектами



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





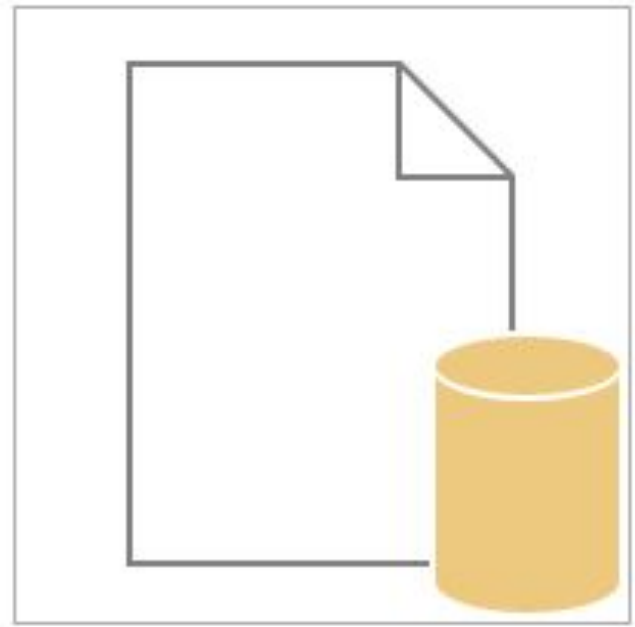
# Пустая база данных рабочего стола

Имя файла

База данных



C:\Users\Computer1\Documents\





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

Режим АВ 12 Дата и время Удалить Имя и подпись Изменить Изменить  
Краткий текст Число Денежный  Логический Значение по умолчанию Изменить подстановку Изменить выражение  
 Другие поля Размер поля  Размер поля  Изменить подстановку 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**    АВ 12    Денежный    Дата и время    Удалить    Имя и подпись    Измени подстано

Краткий текст     Логический    Размер поля     Значение по умолчанию    Свойства

Режим таблицы    Таблица1    Таблица1    Таблица1

авление и удаление

База данных6

Таблица1

Код

Щелкните для добавления

\*

(№)



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

Режим **Ключевое поле**    Построитель    Проверка условий    Вставить строки    Удалить строки    Изменить подстановку    Страница свойств    Индексы    Создать макросы данных    Переименовать или удалить макросы    Показать или скрыть    События полей, записей и таблиц

Режимы    Сервис

Все объекты А... <<

Поиск...

Таблицы

- 54

База данных6 x

54

Имя поля	Тип данных
Код	Счетчик

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

Все объекты A...  
Поиск...  
Таблицы  
54

База данных6

54

Имя поля	Тип данных
фамилия	Длинный текст
имя	Короткий текст
пол	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">                     Короткий текст                 </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>Короткий текст</li> <li>Длинный текст</li> <li>Числовой</li> <li>Дата и время</li> <li>Денежный</li> <li>Счетчик</li> <li>Логический</li> <li>Поле объекта OLE</li> <li>Гиперссылка</li> <li>Вложение</li> <li>Вычисляемый</li> <li>Мастер подстановок...</li> </ul>

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.