

**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

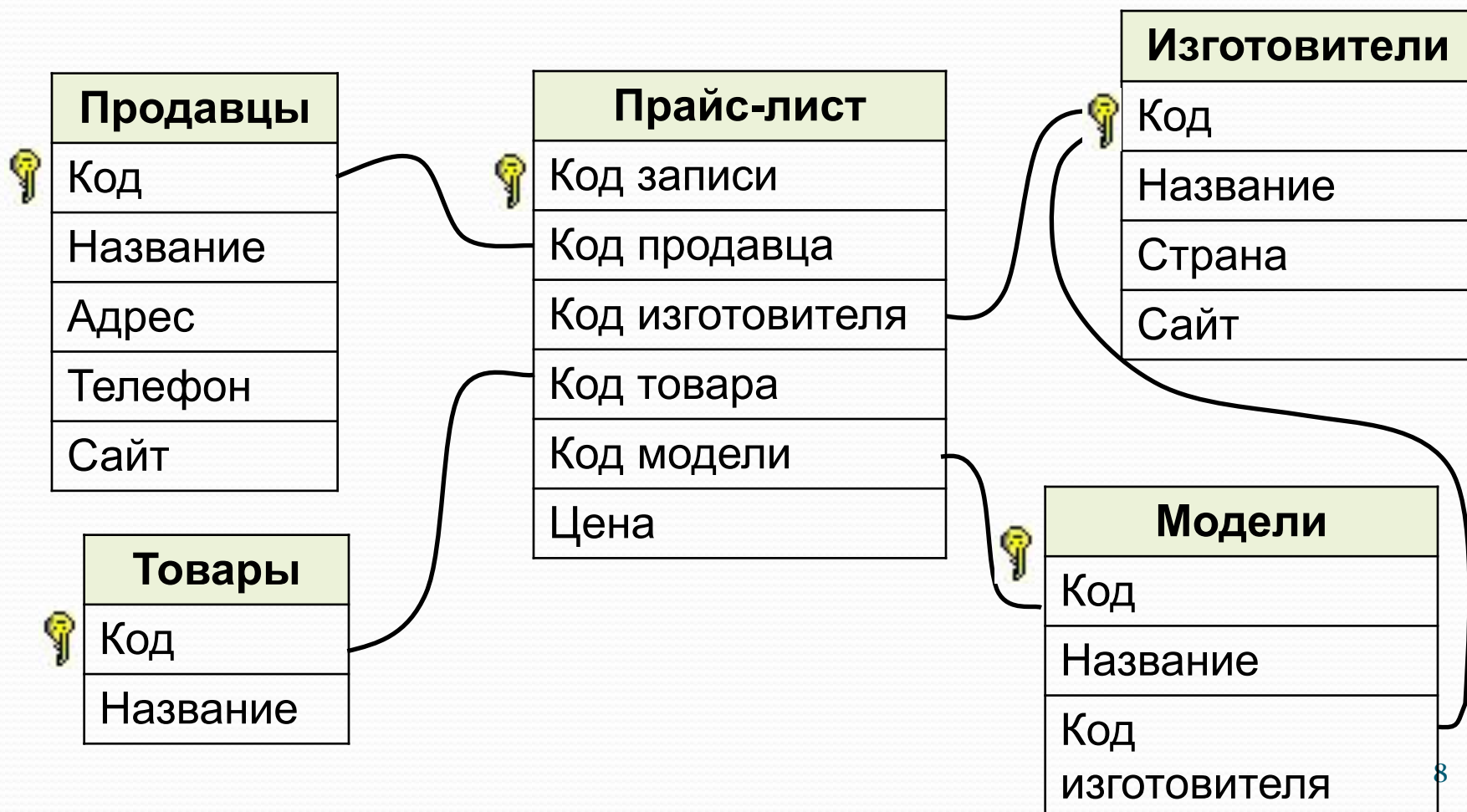
**Запись** – это строка таблицы  
(содержит информацию об одном  
конкретном объекте).

**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 использованный файл



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



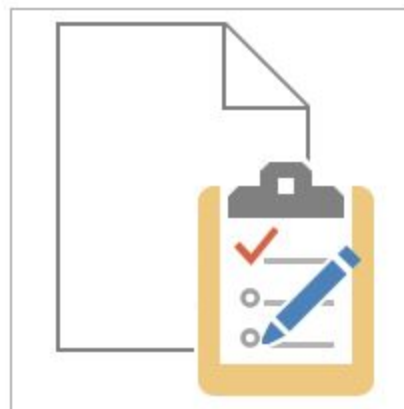
е проектами



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





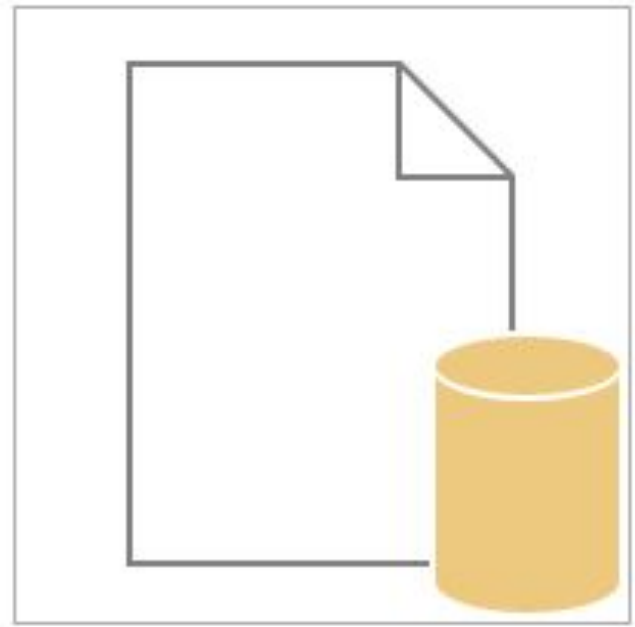
# Пустая база данных рабочего стола

Имя файла

База данных



C:\Users\Computer1\Documents\





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



Режим  
▼

АВ    12

Краткий текст    Число    Денежный



Денежный



Дата и время



Логический



Другие поля ▾



Удалить



Имя и подпись



Значение по умолчанию



Размер поля



Изменить подстановку



Изменить выражение

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.