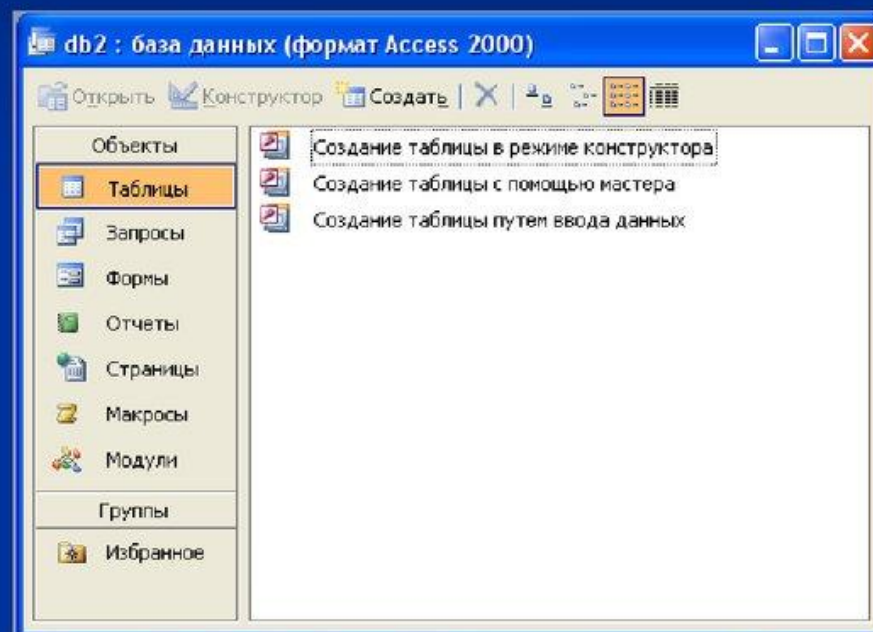


ОтвЕты на ?

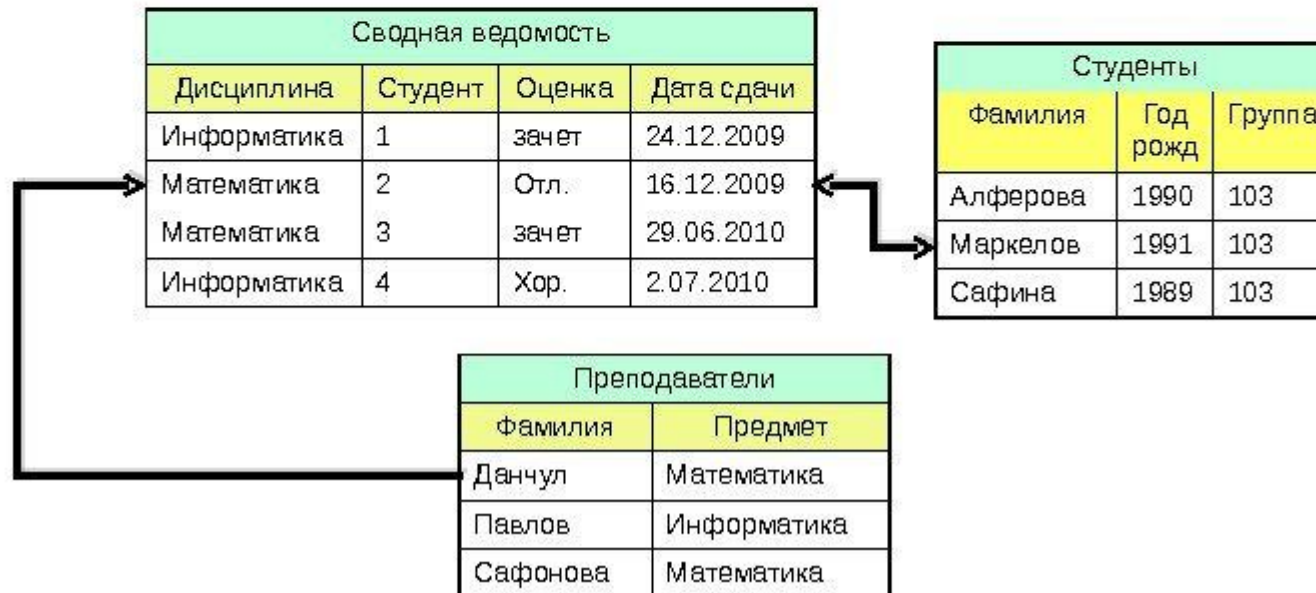
# Объекты MS Access

- Таблицы
- Запросы
- Формы
- Отчеты
- Страницы
- Макросы
- Модули



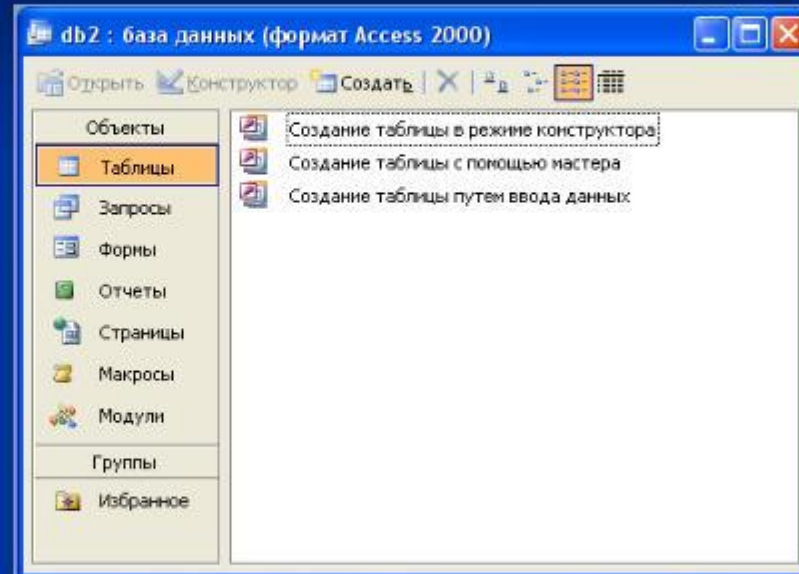
# Реляционные БД

**Реляционная база данных** – это набор простых таблиц, разбитых на строки и столбцы, на пересечении которых находятся данные, между которыми установлены связи (отношения) с помощью числовых кодов.

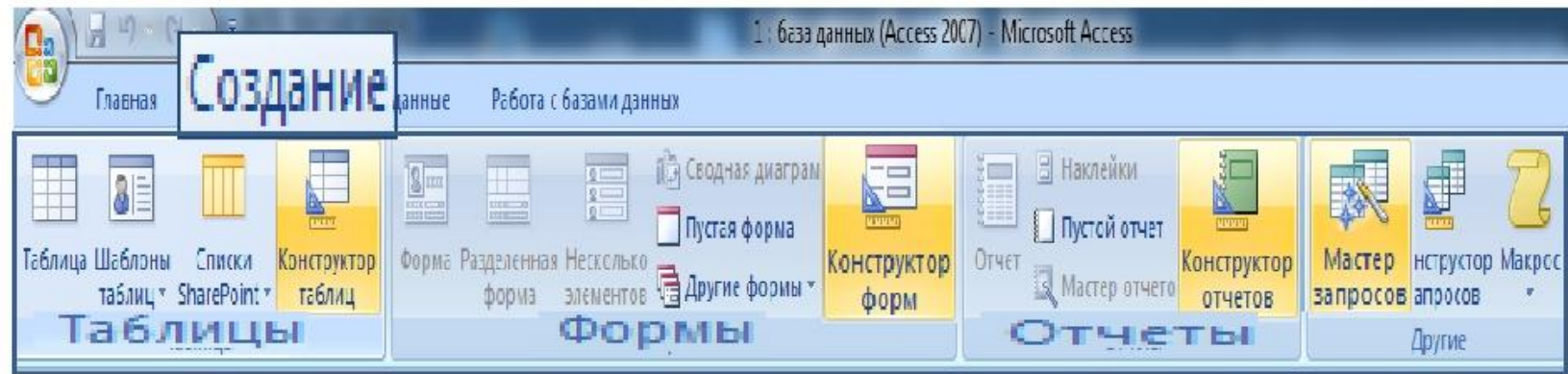


# Объекты MS Access

- Таблицы
- Запросы
- Формы
- Отчеты
- Страницы
- Макросы
- Модули



# Основные компоненты MS Access:



1

2

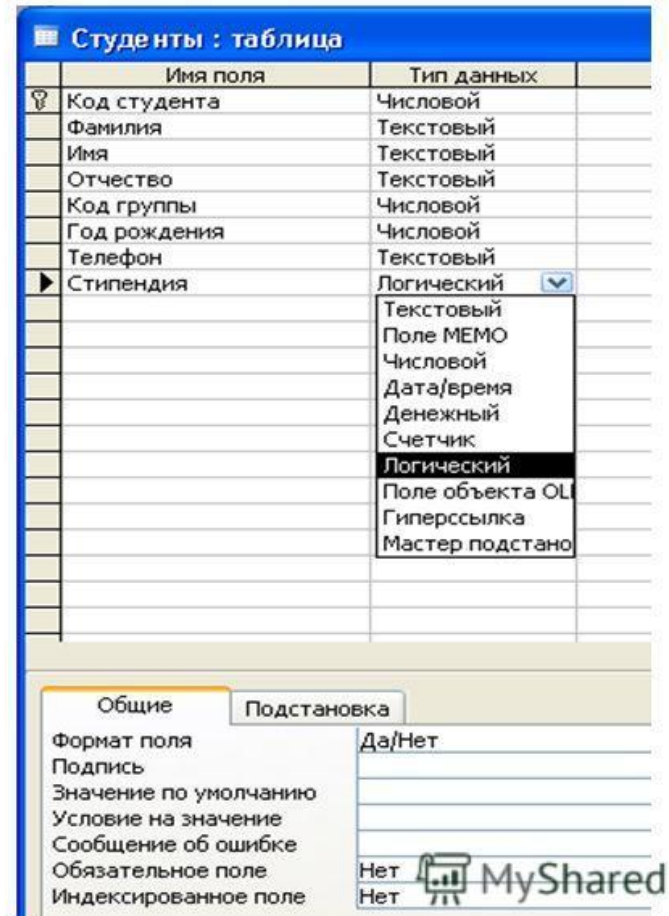
4

3

1. построитель таблиц
2. построитель экранных форм
3. построитель SQL-запросов
4. построитель отчётов, выводимых на печать

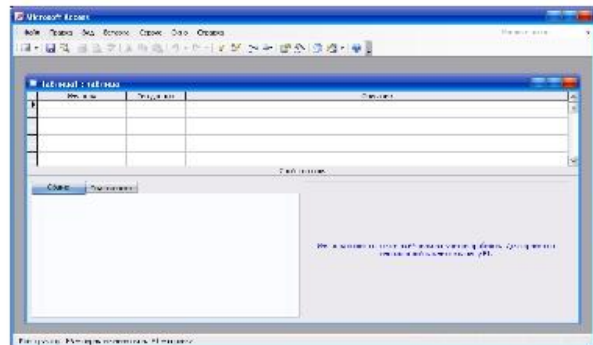
# Создание базы данных в СУБД Access

2. Режим  
*Конструктора*  
позволяет  
задавать имена  
полей,  
тип данных и  
определять его  
свойства



## Основные приемы работы с MS Access

### Создание таблицы



**-Режим Таблицы.** Создание таблицы осуществляется просто путем ввода в пустую таблицу данных.

**-Конструктор** - для создания таблицы, при помощи графического интерфейса описывается список ее столбцов: указывается имя поля и тип данных, длина поля, является ли поле первичным ключом таблицы, допустимо ли указание в поле пустых значений и т.д.

**-Мастер таблиц** - создание таблицы при помощи удобного мастера, на основе шаблонов других таблиц (стандартных наборов столбцов).

**-Импорт таблиц** - импорт таблиц из других файлов Access или файлов других форматов (MS Excel, СУБД Visual FoxPro, Paradox и др.).

**-Связь с таблицами** - позволяет выполнить те же действия, что и "Импорт таблиц" с той разницей, что сама таблица фактически останется в другой базе данных, а в текущей БД Access будет просто ссылка на эту таблицу.

**Фильтрация данных** - это сужение списка данных на экране с целью исключения ненужных данных.

**Сортировка данных** - это изменение расположения данных на экране в заданном порядке.

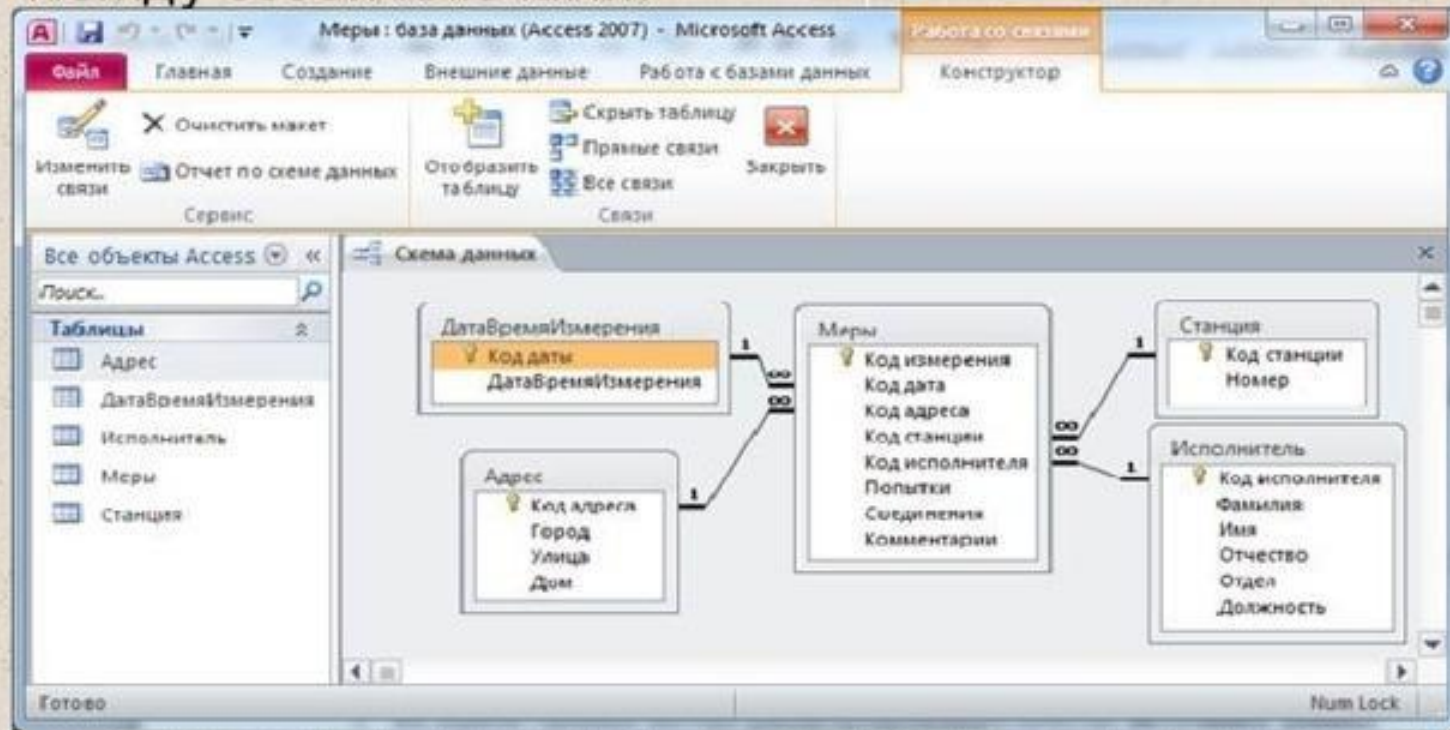
## Типы данных Microsoft Access

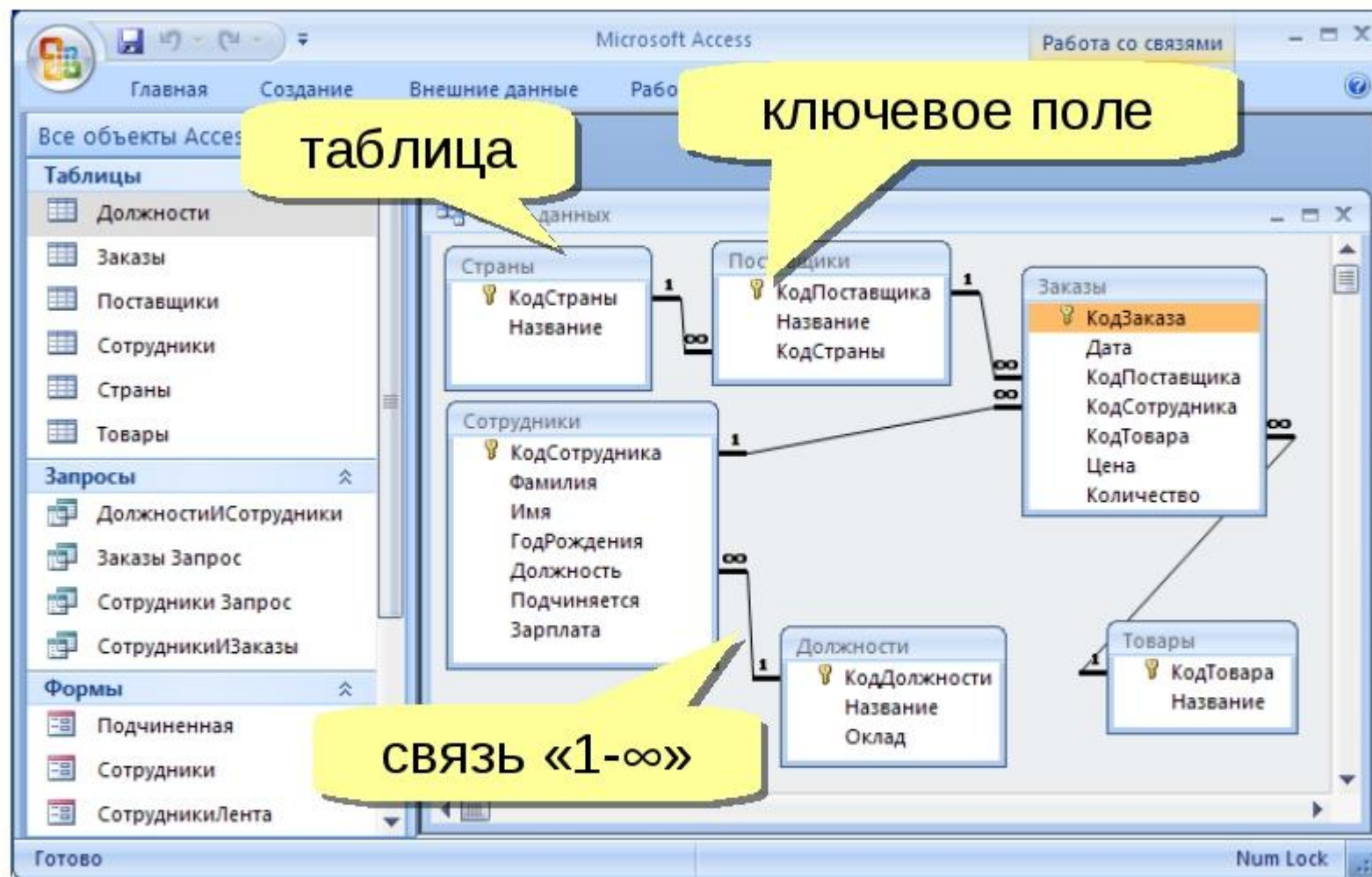
Тип данных	Описание	Размер
Текстовый	Алфавитно-цифровые символы	0 – 255 символов
Поле МЕМО	Алфавитно-цифровые символы	0 – 64000 символов
Числовой	Числовые значения	1, 2, 4 или 8 байт
Дата/время	Дата и время	8 байт
Денежный	Денежные значения	8 байт
Счетчик	Автоматически увеличивающиеся номера	4 байта
Логический	Логические значения Да/Нет	1 бит (0 или -1)
Поле объекта ОЛЕ	Рисунки, диаграммы, звук и видео	До 1 Гбайт
Гиперссылка	Связь с ресурсом Internet	0 – 6144
Мастер подстановок	Данные, подставляемые из другой таблицы	Обычно 4 байта



# СВЯЗИ МЕЖДУ ТАБЛИЦАМИ РЕЛЯЦИОННОЙ МОДЕЛИ ДАННЫХ

Реляционная модель данных, как правило, **состоит из нескольких таблиц**, которые связываются между собой ключами.





**Удалить связь:** ЛКМ + Delete.

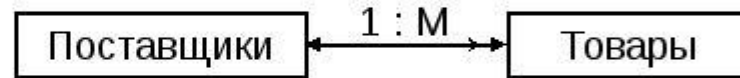
**Создать связь:** перетащить нужное поле на соответствующее поле второй таблицы.

## Типы связей

### 1. Один к одному.

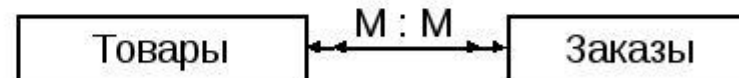
Первичный ключ главной таблицы связан с первичным ключом подчиненной таблицы.

### 2. Один ко многим.



Первичный ключ главной таблицы связан с внешним ключом подчиненной таблицы.

### 3. Многие ко многим.

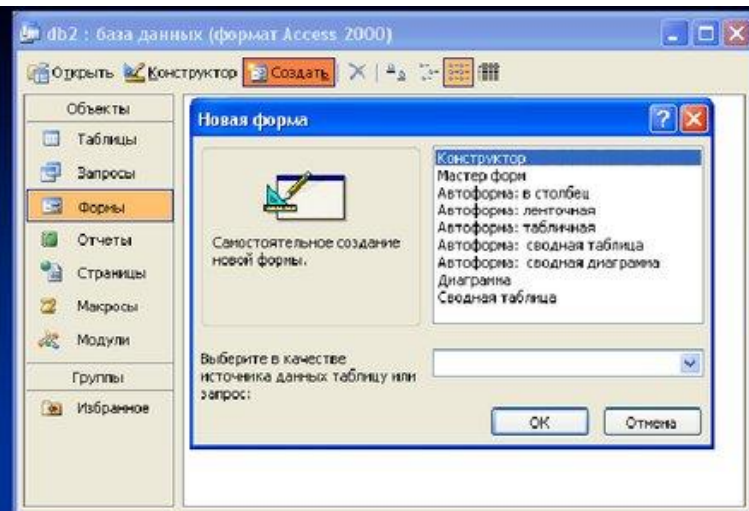


Связь реализуется через таблицу-связку и распадается на *две связи Один ко многим*.



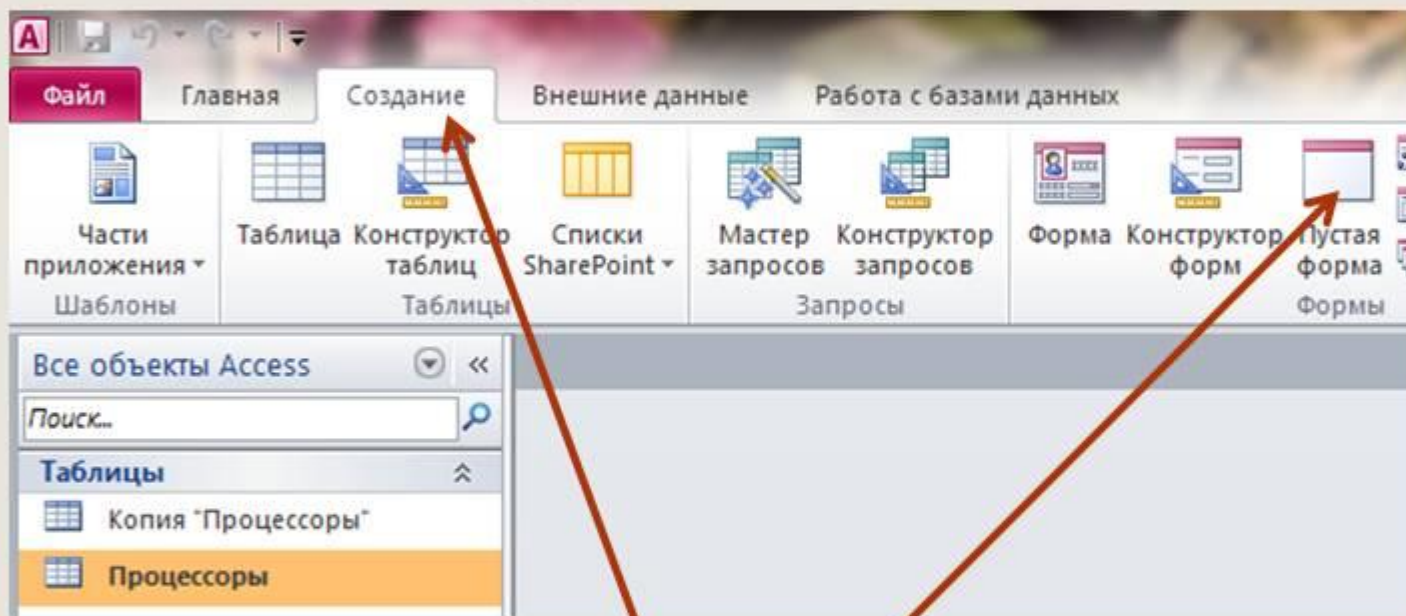
# Формы MS Access

- Формы предназначены для **удобства** просмотра и анализа данных
- Позволяют **вводить, просматривать и корректировать** данные
- Позволяют отражать данные **графически** с помощью **диаграмм**
- Могут быть созданы на основе таблиц и запросов



# Создание формы

## 1. Запустить СУБД Microsoft Access 2010



2. Ввести команду **Создание** и на появившейся панели инструментов **ФОРМЫ** выбрать способ создания формы. Создадим форму для базы данных «Процессоры» с помощью **Пустой формы**.

***Виды форм.*** В Access можно создать формы следующих видов:

- форма в столбец или полноэкранный форма;
- ленточная форма;
- табличная форма;
- форма главная/подчиненная;
- сводная таблица;
- форма-диаграмма.

## Создание пустой формы в Access

1. Чтобы создать форму без элементов управления и заранее отформатированных элементов, выполните следующее. На вкладке **Создание** нажмите кнопку **Пустая форма**. Приложение Access откроет пустую форму в режиме разметки страницы и отобразит область **Список полей**.
2. В области **Список полей** щелкните знак плюс (+) рядом с одной или несколькими таблицами, содержащими поля, которые нужно включить в форму.
3. Чтобы добавить поле к форме, дважды щелкните его или перетащите на форму. Чтобы добавить сразу несколько полей, щелкните их по очереди, удерживая нажатой клавишу CTRL. Затем перетащите выбранные поля на форму.
4. **Примечание:** Порядок таблиц в области **Список полей** может изменяться в зависимости от выбранной части формы. Если не удастся добавить поле в форму, выберите другую часть формы и повторите попытку.
5. С помощью инструментов в группе **Элементы управления** на вкладке **Работа с макетами форм** можно добавить в форму эмблему компании, заголовок, номера страниц, дату и время.
6. Если требуется добавить в форму другие виды элементов управления, откройте вкладку **Конструктор** и выберите нужные элементы в группе **Элементы управления**.





# Типы запросов

- Access включает множество типов запросов, которые можно разбить на пять основных категорий
  1. *Запрос на выборку.*
    - *Запрос с параметрами.*
    - *Перекрестный запрос.*
  2. *Запрос на изменения.*

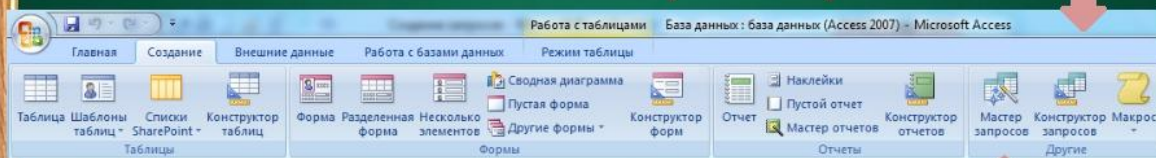
Существует четыре типа запросов на изменение:

    - на создание таблицы,
    - на удаление записей,
    - на добавление
    - на обновление записей.
  3. *SQL.* Это запрос, который создается с помощью инструкций языка SQL.

## Способы создания запросов

- SQL;
- Конструктор;
- Мастер.

Конструктор  
запросов



Мастер  
запросов

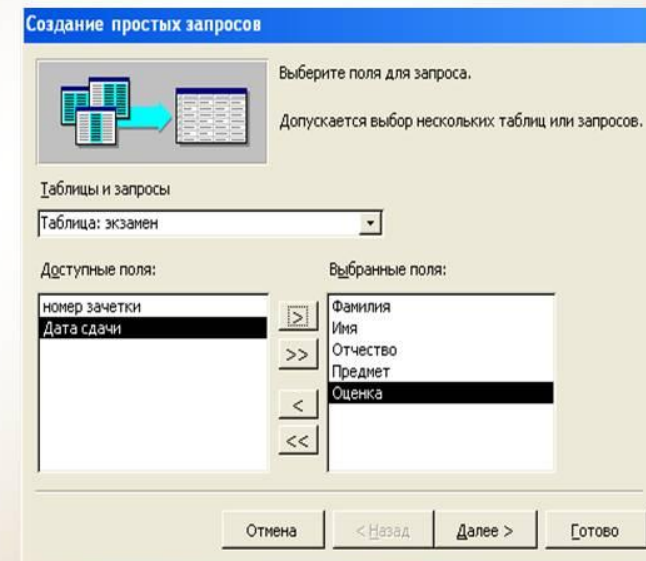
Prezentacii.com



## Создание запроса с помощью мастера.

Запрос создается в  
следующей  
последовательности:

1. выбрать нужную таблицу;
2. выбрать допустимые поля;
3. далее необходимо указать имя запроса.

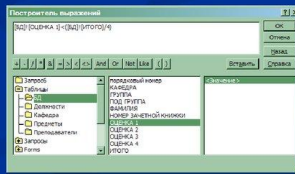


В запросе, как и в таблице, для каждой записи могут производиться вычисления с числовыми, строковыми значениями или значениями дат с использованием данных из одного или нескольких полей. Результат вычисления образует в таблице запроса новое вычисляемое поле. В отличие от вычисляемых полей таблицы, вычисляемые поля **запроса** в исходных таблицах базы данных новых полей не создают. При каждом выполнении запроса производятся вычисления на основе текущих значений полей. В выражениях вычисляемых полей помимо имен полей могут использоваться константы и функции. В результате обработки выражения может получаться только одно значение.

В запросе, как и в таблице, для каждой записи могут производиться вычисления с числовыми, строковыми значениями или значениями дат с использованием данных из одного или нескольких полей. Результат вычисления образует в таблице запроса новое вычисляемое поле. В отличие от вычисляемых полей таблицы, вычисляемые поля запроса в исходных таблицах базы данных новых полей не создают. При каждом выполнении запроса производятся вычисления на основе текущих значений полей. Вычисляемые поля в запросах Access в выражениях вычисляемых полей помимо имен полей могут использоваться константы и функции. В результате обработки выражения может получаться только одно значение.

### Построитель выражений

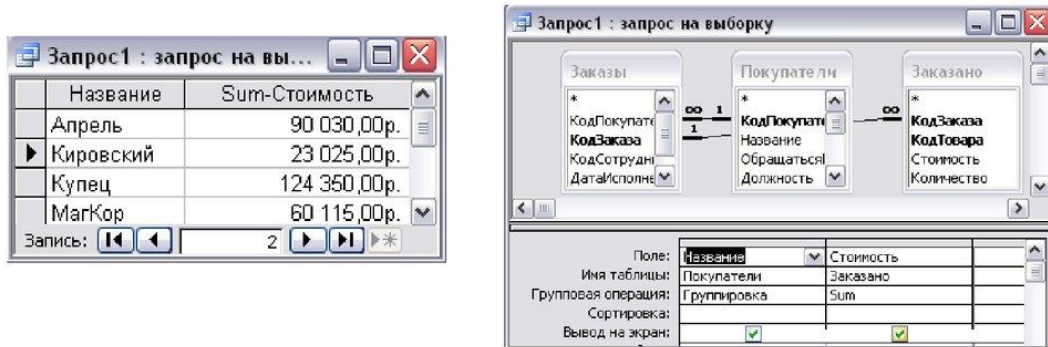
- В запросах возможно использование вычисляемых полей, т.е. можно выводить поля, отсутствующие в исходной таблице
- кнопка **Построить** при курсоре в полях **Условие отбора** и **Или**
- Пример:  
*отражение списка фамилий с  
итоговым баллом для студентов, у которых: Оценка1  
меньше среднего значения для данного студента*



21.11.2012 Пивоварчик Виктория Александровна  
Технологии баз данных 10

## Составление условий отбора в запросах

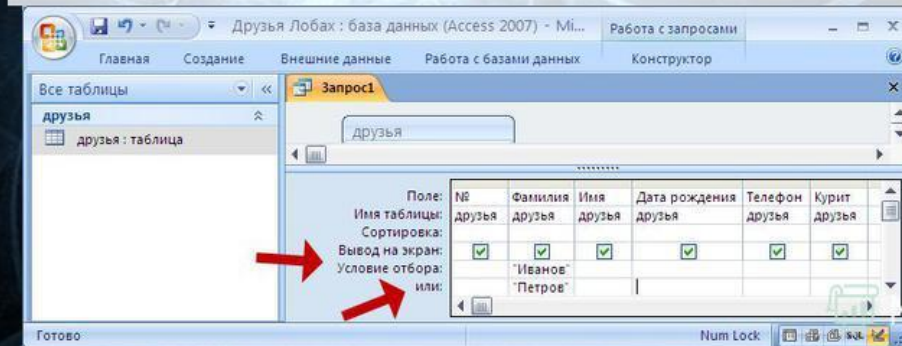
- LAST** – определяется последнее из сгруппированных значений.
- Условие** – выбирается из списка, если по данному полю составлено условие отбора.
- Выражение** – выбирается из списка, если для данного поля составлено вычисляемое выражение.



## Логическая операция "ИЛИ"

Можно задать несколько условий отбора, соединенных логическим оператором *или* (*or*), для некоторого поля **одним из двух** способов:

- можно ввести все условия в одну ячейку строки **Условие отбора**, соединив их логическим оператором *или* (*or*). В этом случае будут выбраны данные, удовлетворяющие хотя бы одному из условий.  
Например, запись: **Иванов or Петров** соответствует тому, что будут выбраны фамилии **Иванов или Петров**
- ввести второе условие в отдельную ячейку строки **ИЛИ**. И если используется несколько строк **ИЛИ**, то чтобы запись была выбрана, достаточно выполнения условий хотя бы в одной из строк **ИЛИ**.

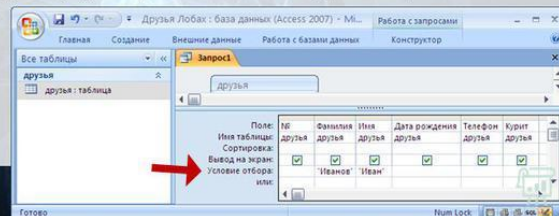


## Логическая операция "И"

Логическая операция **и** (**and**) используется в том случае, когда должны быть выполнены **ОБА УСЛОВИЯ** и только в этом случае запись будет выбрана.

Например: Фамилия: «Иванов», Имя: «Иван» будут выбраны только те люди, у которых фамилия и имя совпадают.

Чтобы объединить несколько условий отбора оператором **и** (**and**), следует привести их в одной строке.

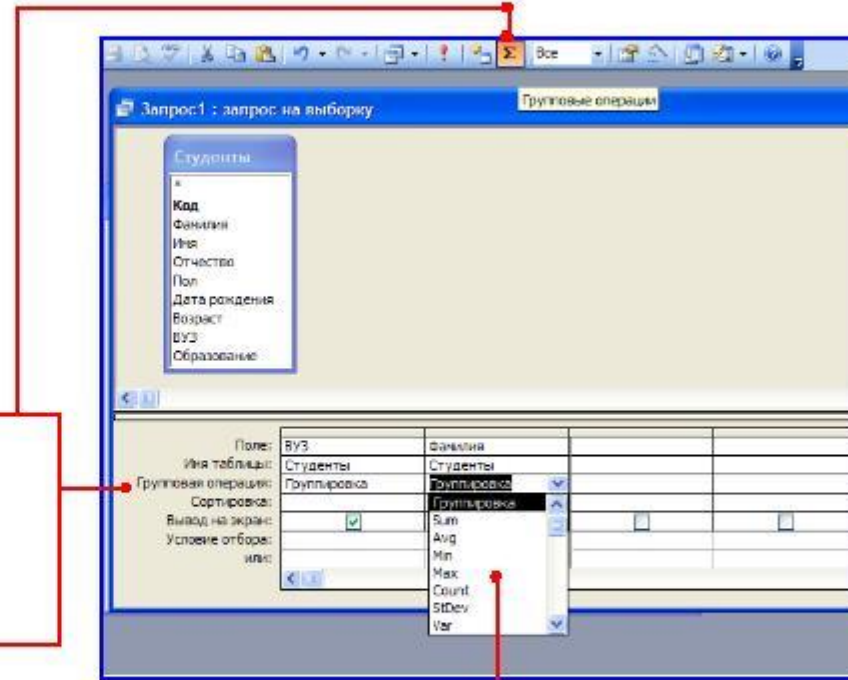


# Групповые запросы

17

Специальная версия запроса на выборку. Позволяет выполнять расчеты итоговых значений

При создании группового запроса используется строка *Групповая операция* в режиме *Конструктора запроса*.



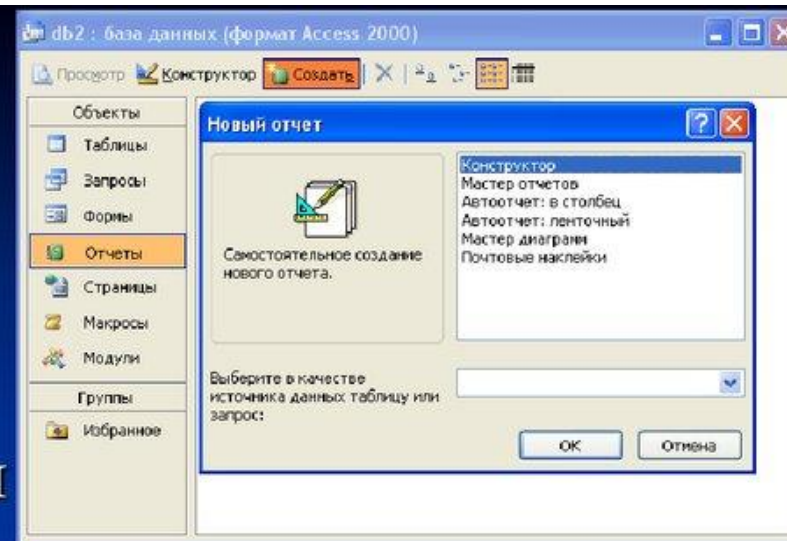
Для выполнения вычислений необходимо для каждого поля, включенного в запрос, выбрать соответствующую опцию из раскрывающегося списка в строке *Групповая операция*.



# Отчеты MS Access

- Отчеты предназначены для подготовки информации к *печати*

- Отчеты создаются на основе таблиц и запросов
- Отчеты позволяют отражать информацию *графически* в виде диаграмм
- Для формирования отчетов необходимо предварительно *установить принтер* (осуществить настройки)





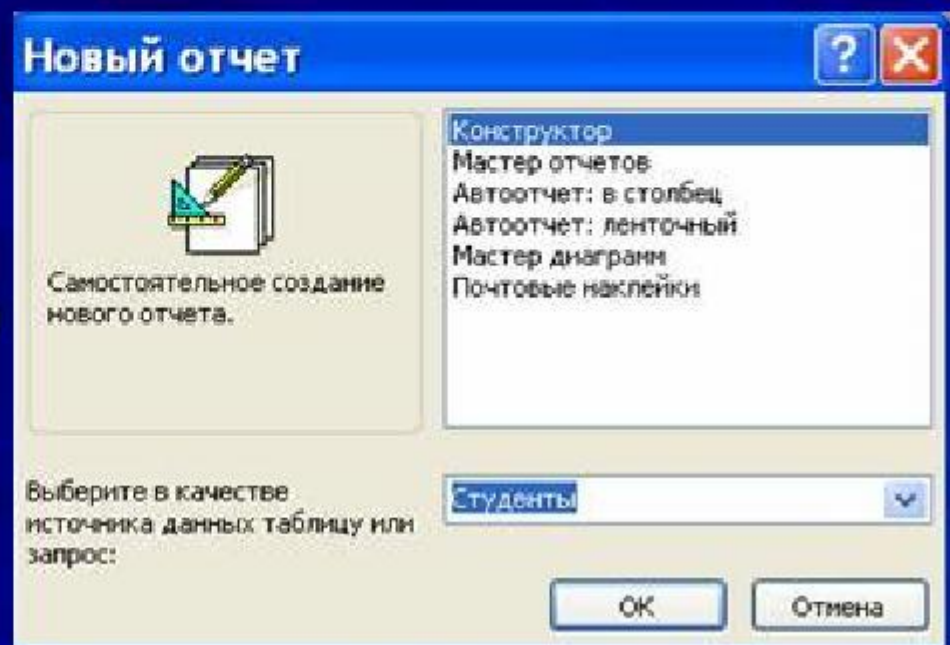
# Структура отчёта.

---

- # Структура отчёта состоит из пяти разделов : заголовок отчёта , верхнего колонтитула , области данных , нижнего колонтитула и примечания отчёта . По сравнению с формами новыми являются разделы верхнего и нижнего колонтитулов .
- # Раздел заголовка служит для печати общего заголовка отчёта .

# Способы создания отчета

- В Microsoft Access можно создавать отчеты различными способами:
- Конструктор
- Мастер отчетов
- Автоотчет: в столбец
- Автоотчет: ленточный
- Мастер диаграмм
- Почтовые наклейки



# Создание отчета с помощью мастера

1. Определите источник. Выберите таблицу или запрос и те поля которые вам нужны в источнике
2. Выберите поля для группировки (двойным щелчком по полю либо стрелками)
3. Далее следуйте указанием мастера

