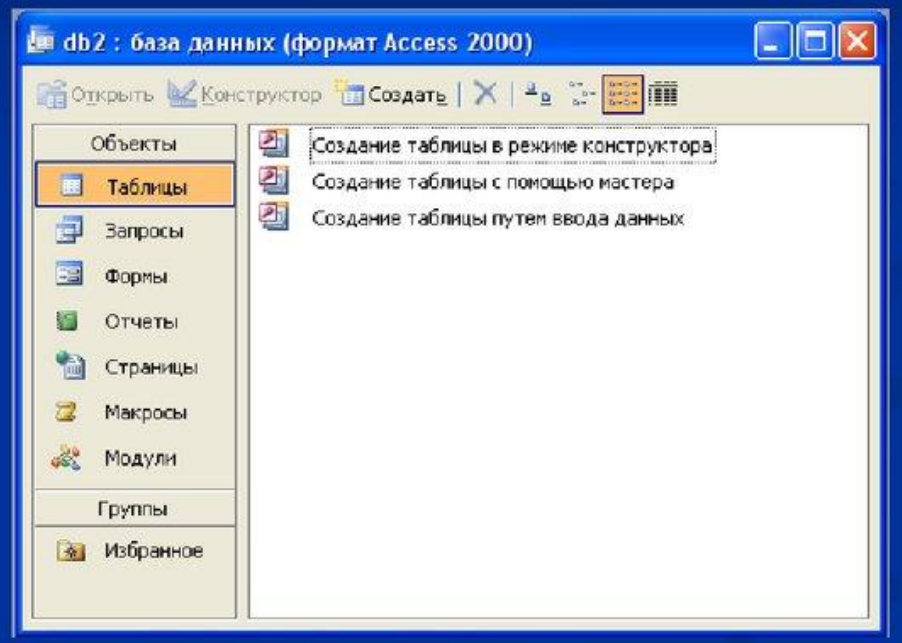
Ответы на ?

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.

Сводная ведомость

Дисциплина	Студент	Оценка	Дата сдачи
Информатика	1	зачет	24.12.2009
Математика	2	Отл.	16.12.2009
Математика	3	зачет	29.06.2010
Информатика	4	Хор.	2.07.2010

Студенты

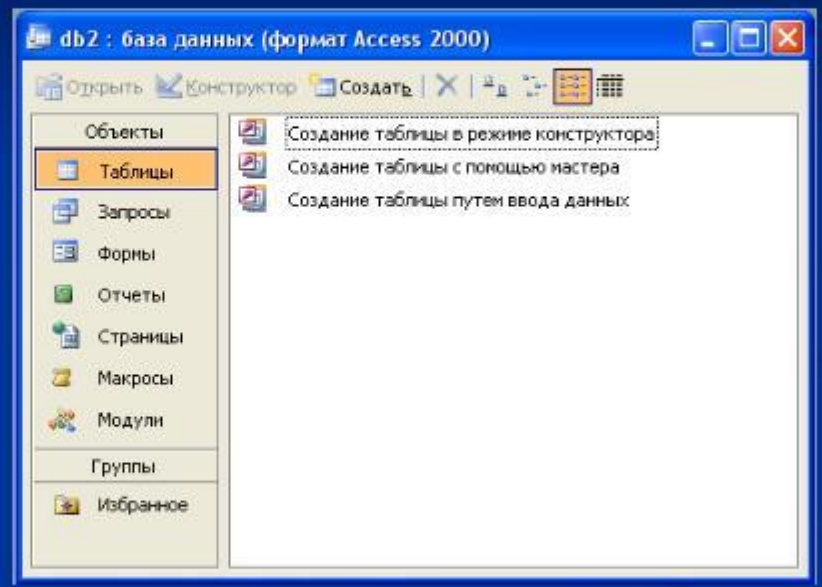
Фамилия	Год рожд	Группа
Алферова	1990	103
Маркелов	1991	103
Сафина	1989	103

Преподаватели

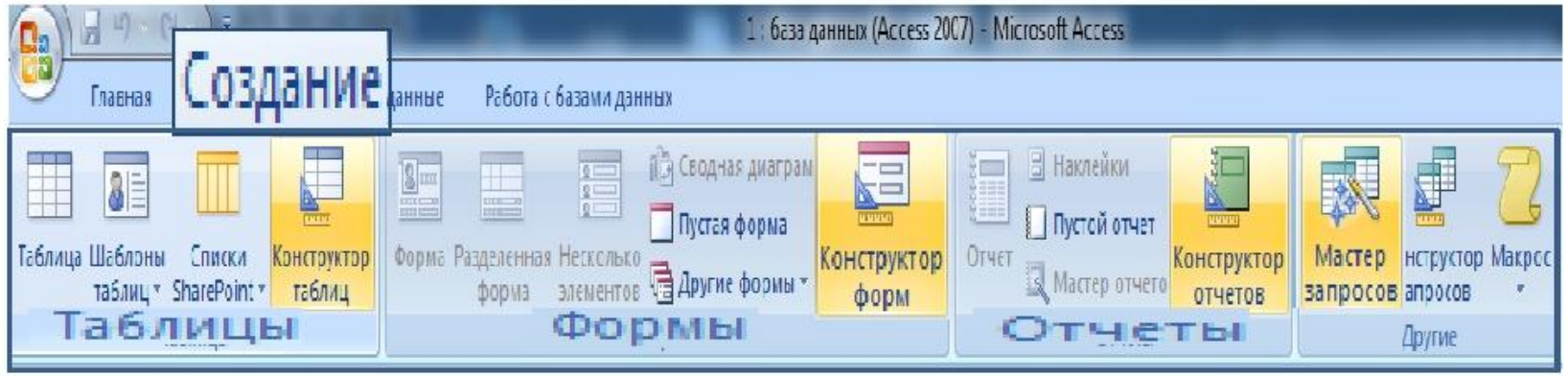
Фамилия	Предмет
Данчул	Математика
Павлов	Информатика
Сафонова	Математика

Объекты MS Access

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



Основные компоненты MS Access:



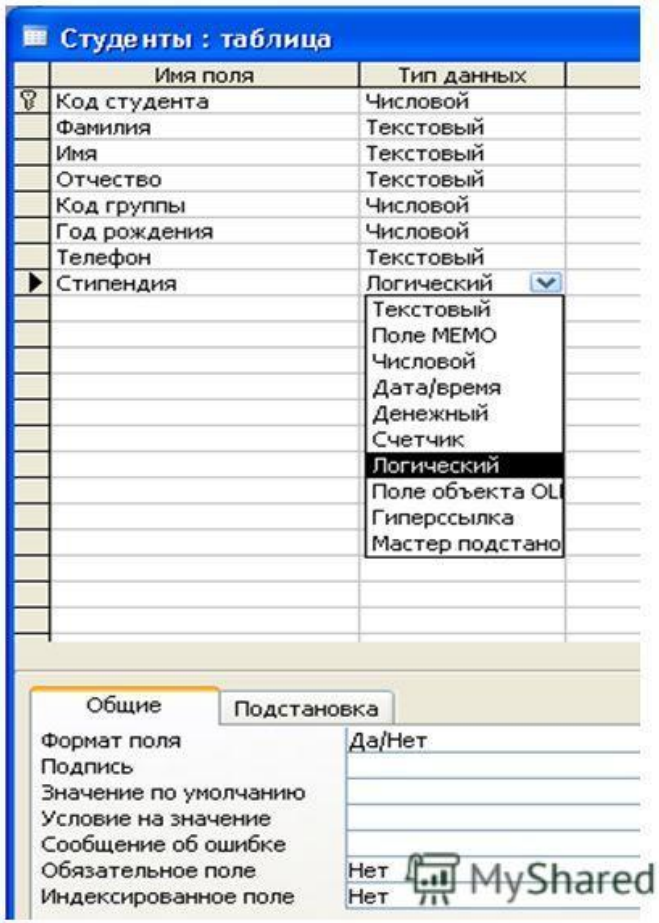
1 **2** **4** **3**

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

Создание базы данных в СУБД Access

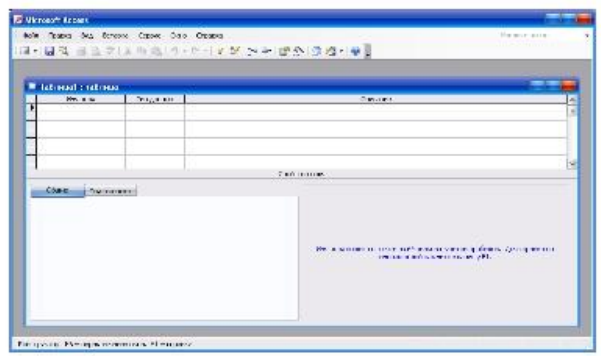
2. Режим *Конструктора* позволяет задавать имена полей,

   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.

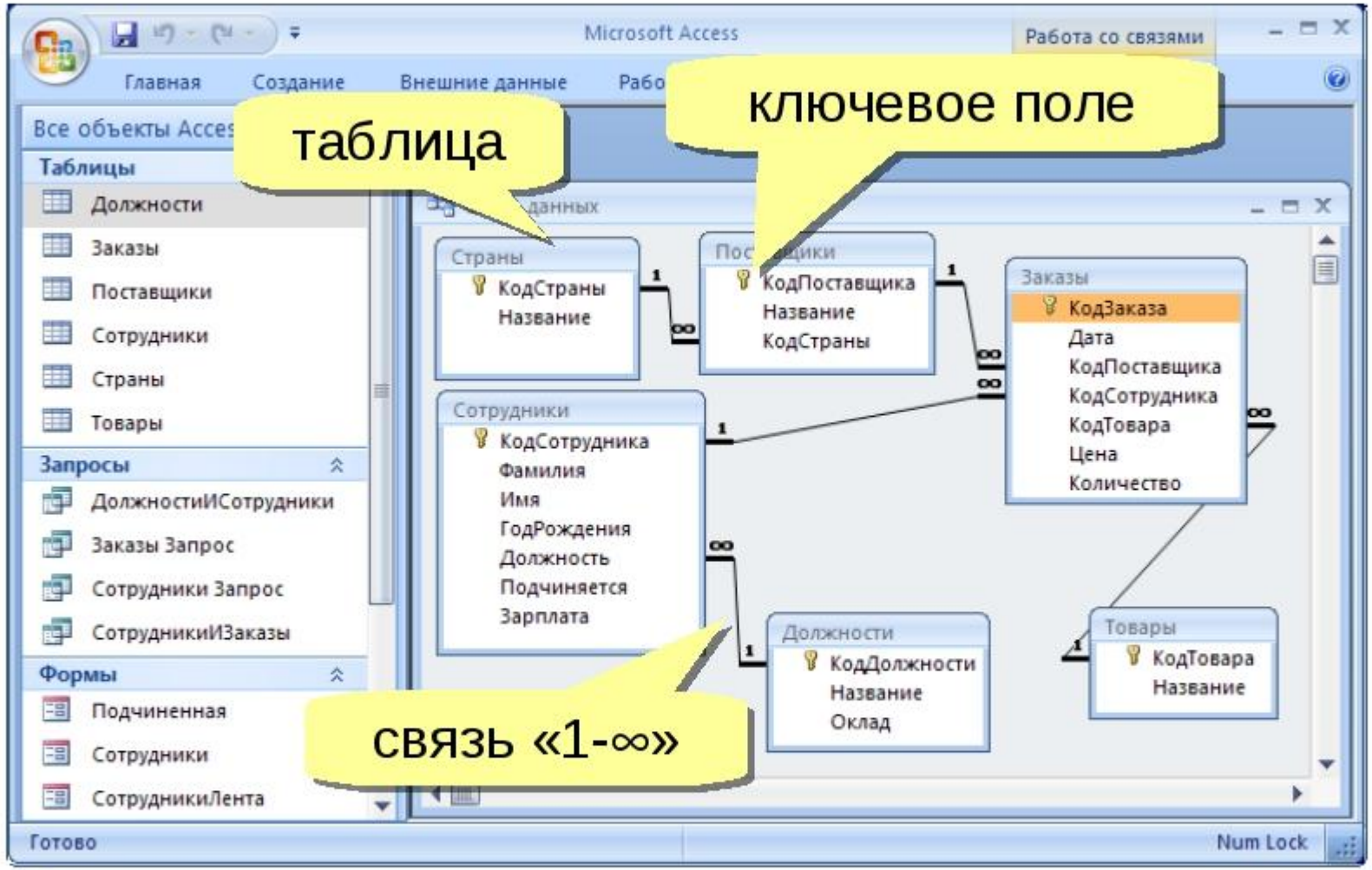
Типы данных Microsoft Access

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.

Схема данных



Удалить связь: ЛКМ + Delete.

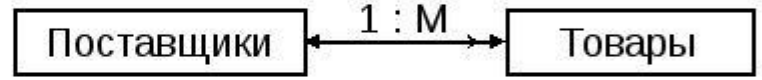
Создать связь: перетащить нужное поле на соответствующее поле второй таблицы.

Типы связей

1. *Один к одному*.

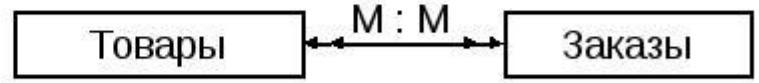
Первичный ключ главной таблицы связан с первичным ключом подчиненной таблицы.

2. *Один ко многим*.



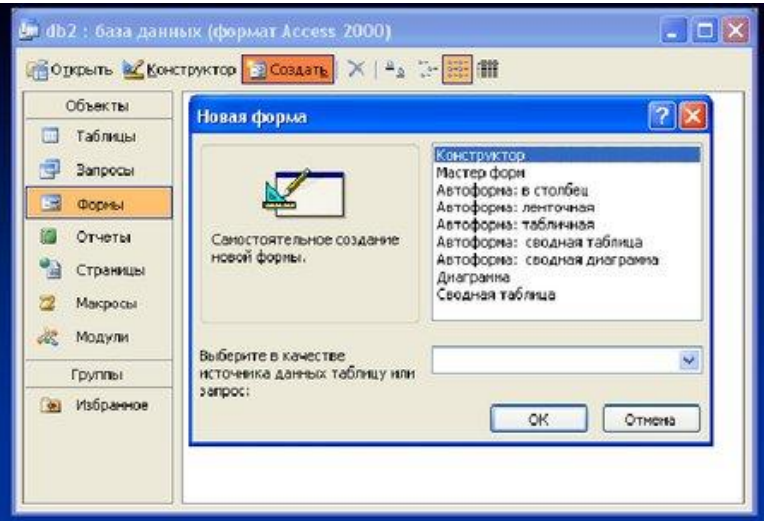
Первичный ключ главной таблицы связан с внешним ключом подчиненной таблицы.

3. *Многие ко многим*.



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

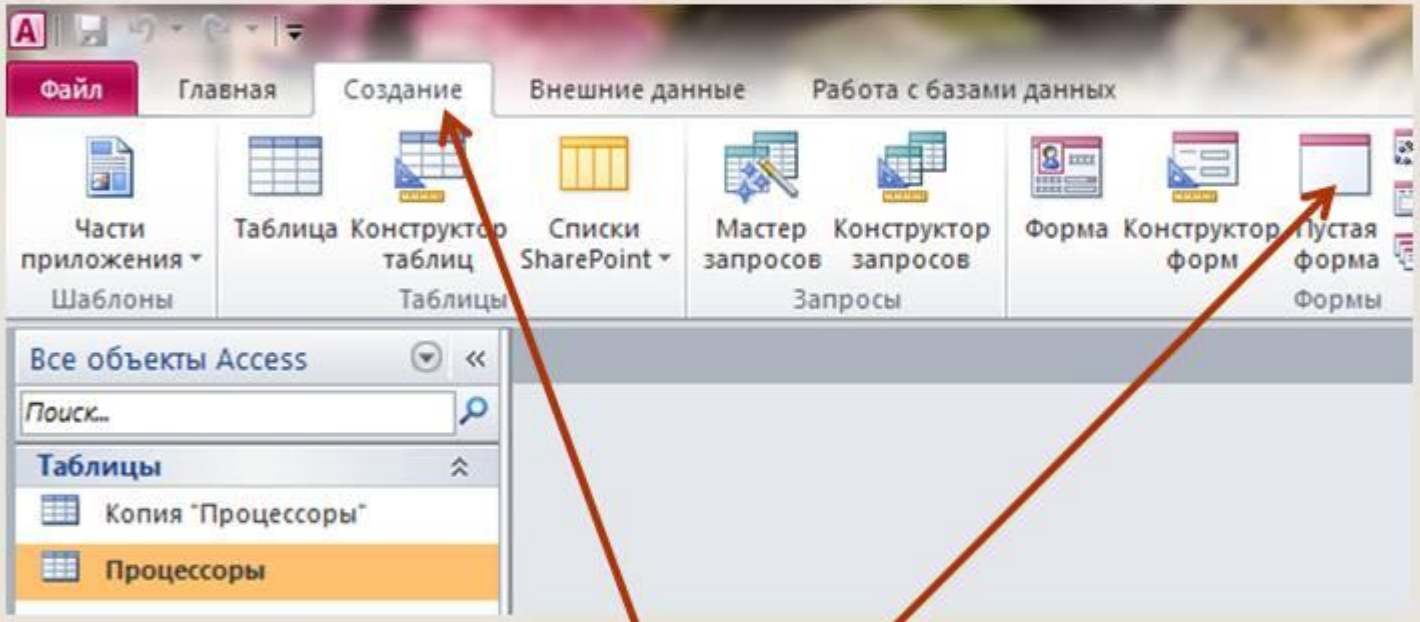
Формы MS Access



- 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 полноэкранная 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 удается 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

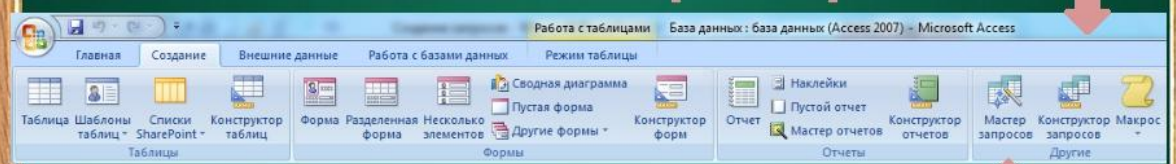
1. *Запрос на выборку*.
   - *Запрос с параметрами*.
   - *Перекрестный запрос*.
2. *Запрос на изменения*.

   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



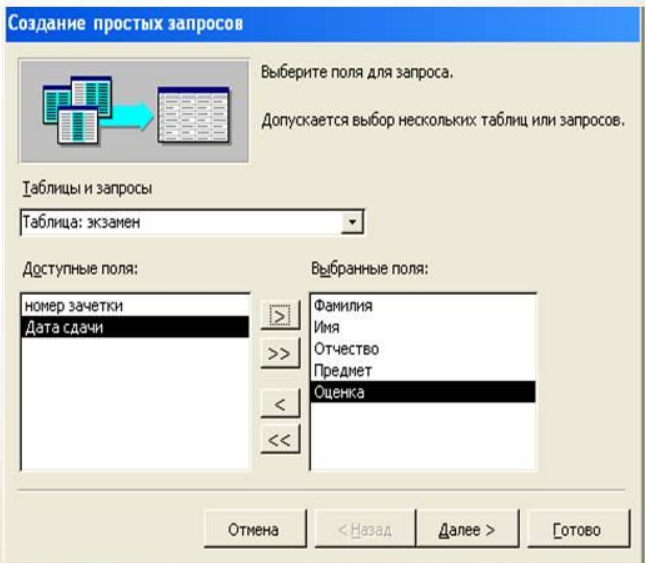
Мастер запросов

Prezentacii.com

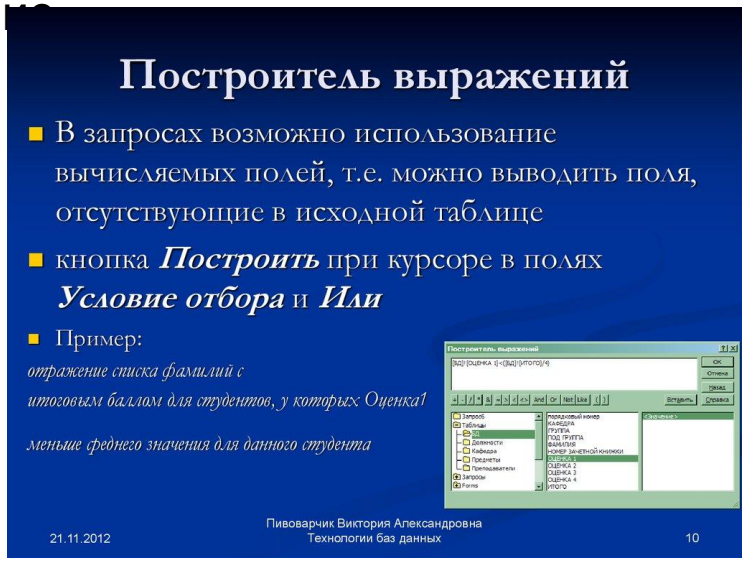
Создание запроса с помощью мастера.

Запрос создается в следующей последовательности:

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



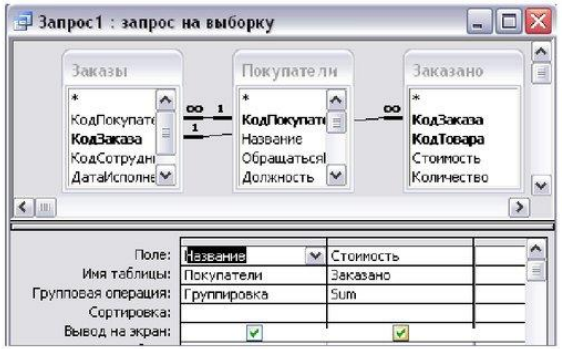
В запросе, как и в таблице, для каждой записи могут производиться вычисления с числовыми, строковыми значениями или значениями дат с использованием данных из одного или нескольких полей. Результат вычисления образует в таблице запроса новое вычисляемое поле. В отличие от вычисляемых полей таблицы, вычисляемые 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.

Составление условий отбора в запросах

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

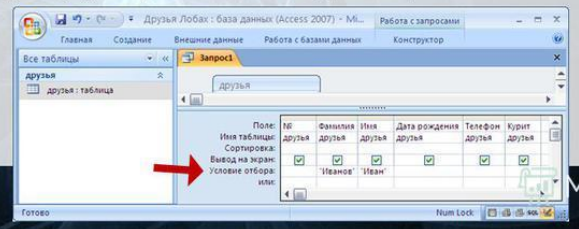


Логическая операция "И"

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.



MyShared

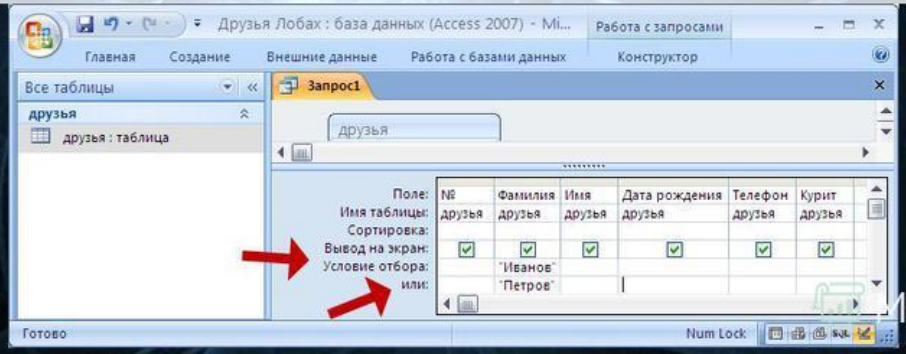
Логическая операция "ИЛИ"

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

1) 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**

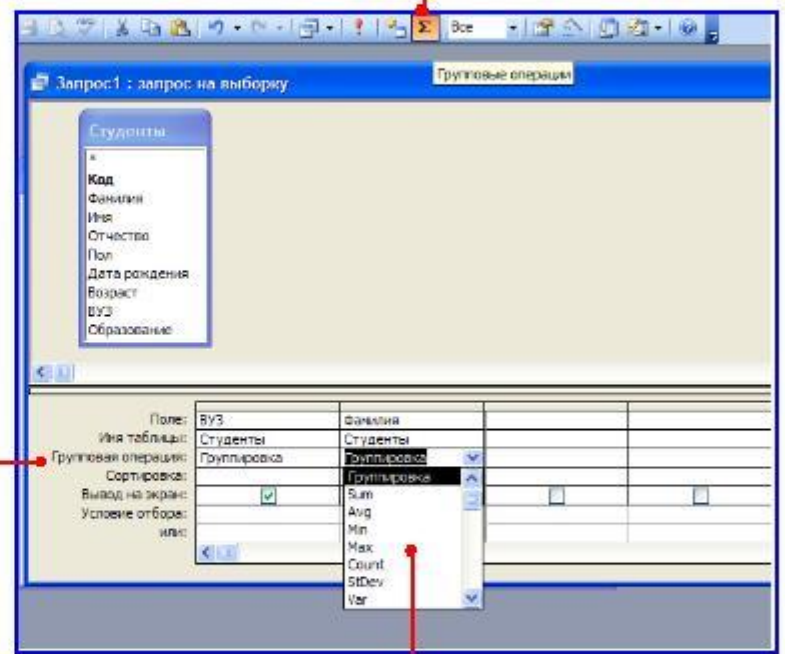
2) ввести второе условие в отдельную ячейку строки **ИЛИ.** И если используется несколько строк **ИЛИ**, то чтобы запись была выбрана, достаточно выполнения условий хотя бы в одной из строк **ИЛИ.**



MyShared

Групповые запросы

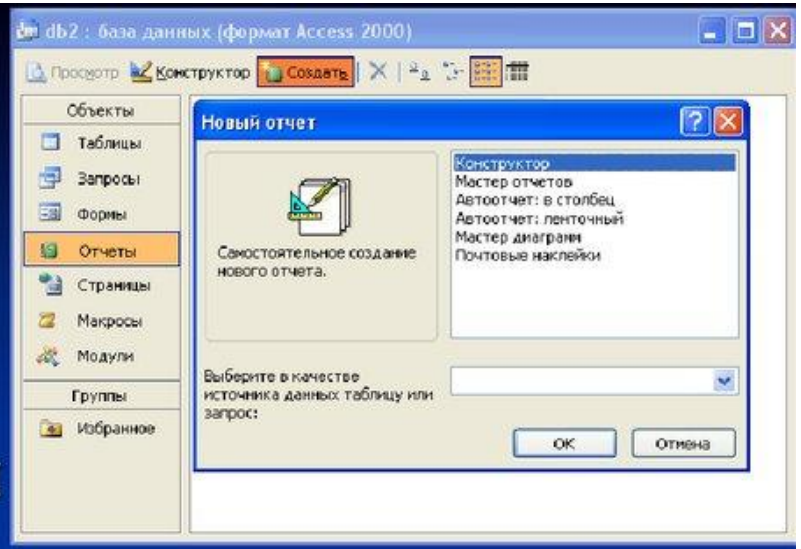
Специальная версия запроса на выборку. Позволяет выполнять расчеты итоговых значений



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



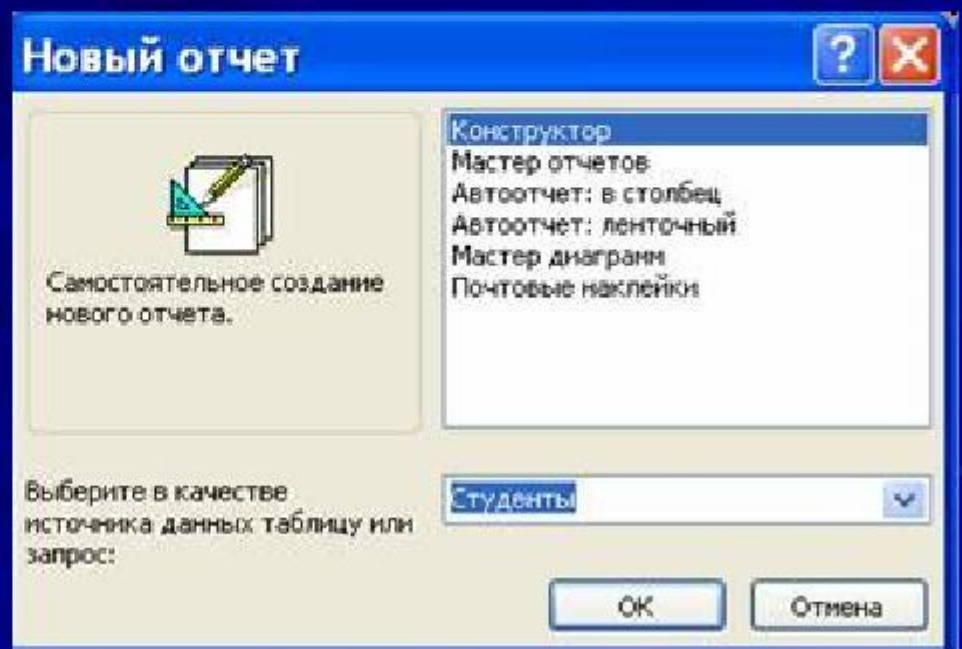
- Отчеты предназначены для подготовки информации к ***печати***
- Отчеты создаются на основе таблиц и запросов
- Отчеты позволяют отражать информацию ***графически*** в виде диаграмм
- Для формирования отчетов необходимо предварительно ***установить принтер*** (осуществить настройки)

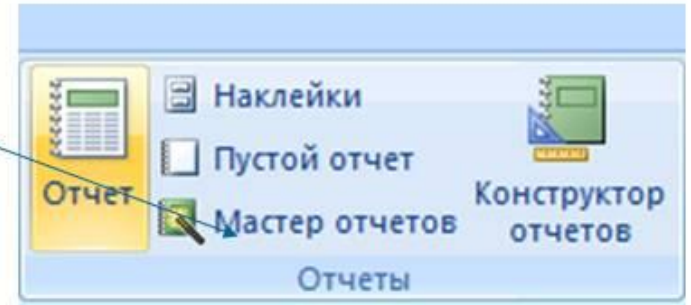
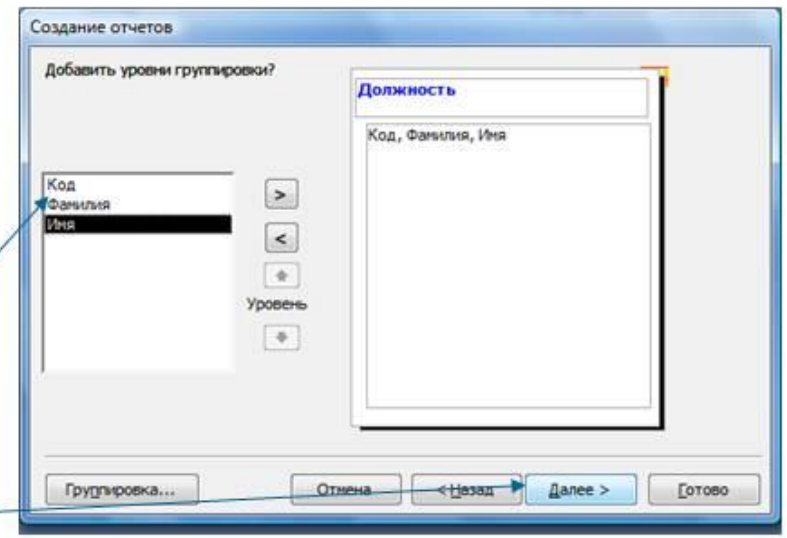
Структура отчёта.

- 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**