



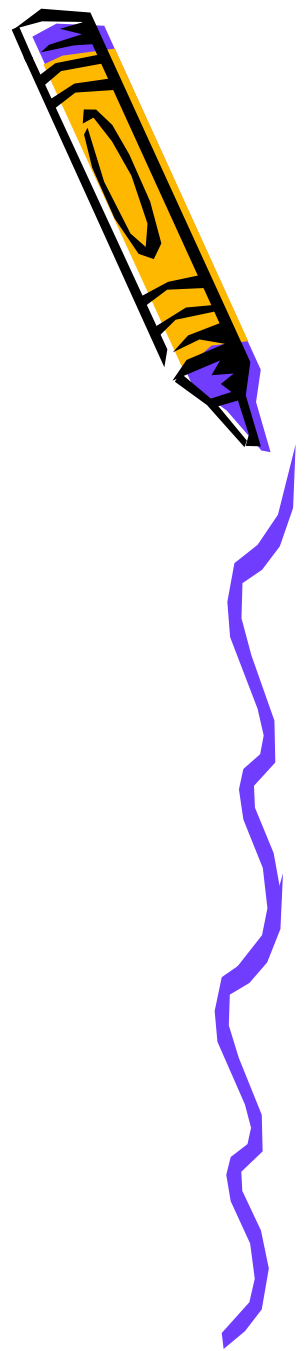
# Урок-лекция «База данных»

Подготовила: Боярова В.Ф.  
учитель информатики высшей категории  
МОУ «Северная средняя общеобразовательная школа»

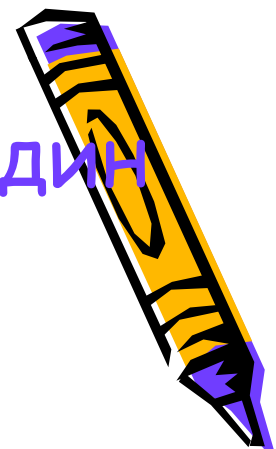


## Содержание

- ЭТАПЫ РАБОТЫ ПО СОЗДАНИЮ БАЗЫ ДАННЫХ:
- ЗАПУСК ACCESS. СОЗДАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ
- СРЕДА РАБОТЫ
- СОЗДАНИЕ ТАБЛИЦЫ В БАЗЕ ДАННЫХ
- СВОЙСТВА ПОЛЯ
- АЛГОРИТМ СОЗДАНИЯ СВЯЗИ:
- АНАЛИЗ ТАБЛИЧНЫХ ДАННЫХ
- ФИЛЬТРАЦИЯ
- ФОРМЫ ACCESS
- СПОСОБЫ СОЗДАНИЯ ФОРМЫ:
- СОЗДАНИЕ ЭЛЕМЕНТА УПРАВЛЕНИЯ
- АЛГОРИТМ ВСТАВКИ ЭЛЕМЕНТА УПРАВЛЕНИЯ:
- СВОЙСТВА ФОРМЫ
- ЗАПРОСЫ. ВЫБОРКА ЗАПИСЕЙ ИЗ БАЗЫ ДАННЫХ
- СОЗДАНИЕ ЗАПРОСОВ В ACCESS
- СОЗДАНИЕ ЗАПРОСА НА ВЫБОРКУ
- ВЫЧИСЛЯЕМЫЕ ПОЛЯ
- ПОСТРОИТЕЛЬ ВЫРАЖЕНИЙ
- ФОРМАТИРОВАНИЕ ПОЛЕЙ
- ГРУППИРОВКА
- СОЗДАНИЕ ОТЧЕТОВ
- СОРТИРОВКА И ГРУППИРОВКА
- СОЗДАНИЕ ОТЧЕТ С ПОМОЩЬЮ МАСТЕРА ОТЧЕТОВ



- **Определение.** База данных - это один или несколько файлов данных, предназначенных для хранения, изменения и обработки больших объемов взаимосвязанной информации.
- Программы, способные обеспечивать эффективное использование баз данных, называются системами управления баз данных (СУБД).



# Программы, способные обеспечивать эффективное использование баз данных, называются системами управления баз данных (СУБД).



Microsoft Access

## Базы данных: что это такое и как они работают

База данных — это набор сведений, относящихся к определенной теме или задаче, такой как отслеживание заказов клиентов или сопровождение музыкальной коллекции. Если база данных хранится не на компьютере, или на компьютере хранятся только ее части, отслеживать сведения можно из целого ряда других источников, которые пользователь должен скоординировать и организовать самостоятельно.

При изменении номера телефона поставщика его необходимо обновить в нескольких таблицах

Счета в электронной таблице

Номера телефонов поставщиков в картотеке

Адреса клиентов в списке рассылки

Сведения о товарах в шкафу с подшивками

1 2 3 4 5 6 7 8





- Ms Access-система управления базами данных
- Microsoft Access- позволяет:
- хранить большое количество информации;
- располагать информацию в удобном для Вас порядке;
- получать информацию по заданным Вами критериям отбора;
- создавать формы, облегчающие ввод информации;
- разрабатывать информативные и компактные отчеты, включающие данные, текст, графику и даже звук.



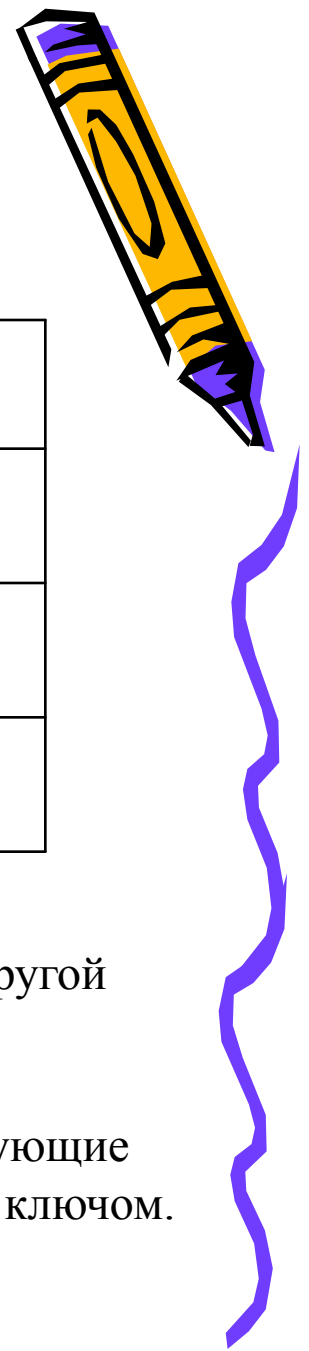
- **Структура базы данных**
- **Основные объекты базы данных:**
  - **Таблица** - это объект, предназначенный для хранения данных;
  - **Форма** - объект, предназначенный для ввода и анализа данных;
  - **Запрос** - объект, позволяющий получить нужные данные;
  - **Отчет** - объект, предназначенный для печати данных;
  - **Макрос** - это набор из одной или более макрокоманд, созданный для автоматизации часто выполняемых задач;
  - **Модуль** - это программа на языке Access Basic.
- **Microsoft Access** - это реляционная база данных, т.е. все данные хранятся в табличном виде - **таблице**. Особенность реляционных баз данных - возможность связать таблицы между собой. Это дает возможность объединения их информации и совместного анализа.
- **Строка таблицы** - это полная информация об одном объекте, называется **записью**.
- **Столбец**, содержащий одну из характеристик хранящихся в таблице объектов, называется **полем**.
- **Поле**, однозначно определяющее запись это - **ключ** (первичный ключ).



# Пример связи таблиц

## Группы

## Список



Группа	Преподаватель
10	Степанова Е. В
20	Прохорова И.А.
30	Епишева Н. И.

Код	ФИО	Год рождения	Класс	Группа
1	Иванов А. С.	1991	10	10
2	Сидоров М.П.	1992	9	20
3	Петров И. С.	1993	8	30

Таблица, первичный ключ которой используется для связи с другой таблицей, называется главной таблицей в данной связи.

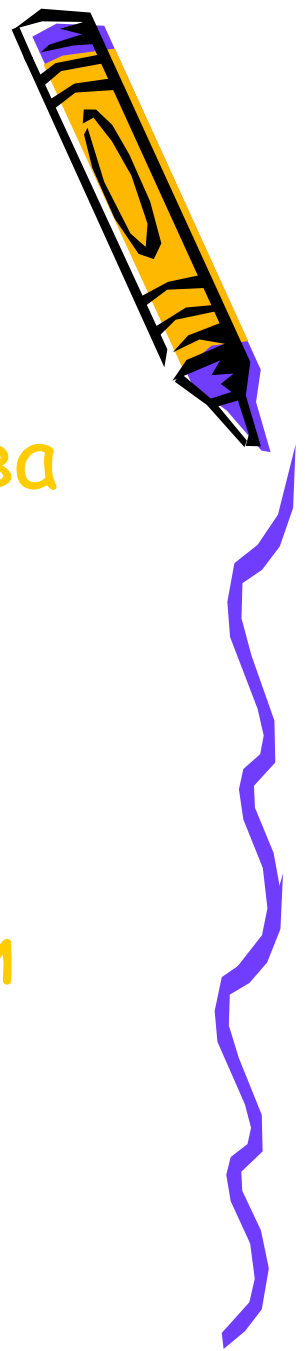
Вторая таблица называется подчиненной или связанной.

Поле подчиненной таблицы, содержащие значения, соответствующие значениям первичного ключа главной таблицы, называется внешним ключом.



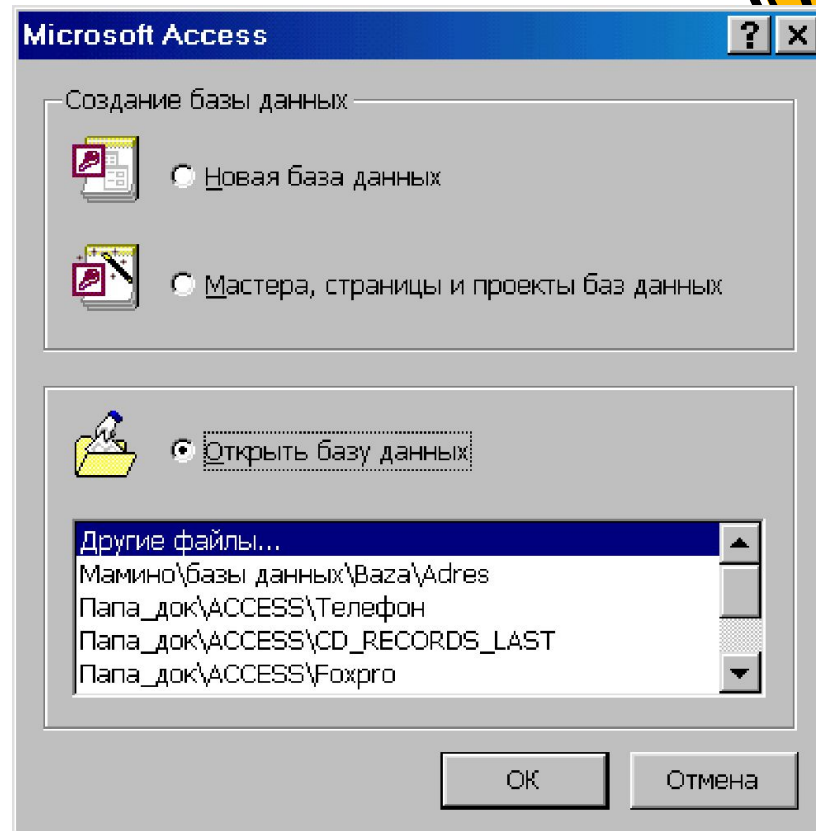
## Этапы работы по созданию базы данных:

- Проектирование структуры БД (определение количества и состава таблиц).
- Конструирование пустых таблиц (определение полей таблиц и их свойств).
- Создание связей между таблицами (схемы БД).
- Ввод данных в таблицу.

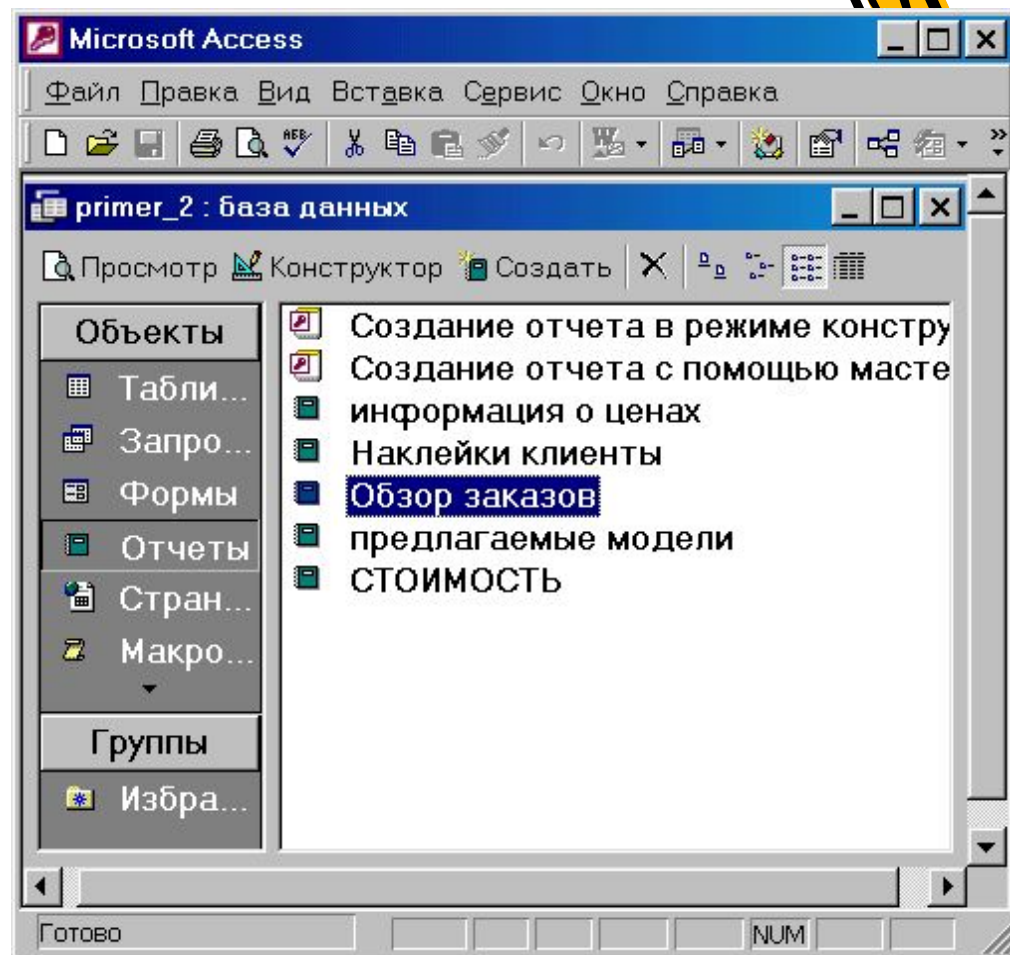




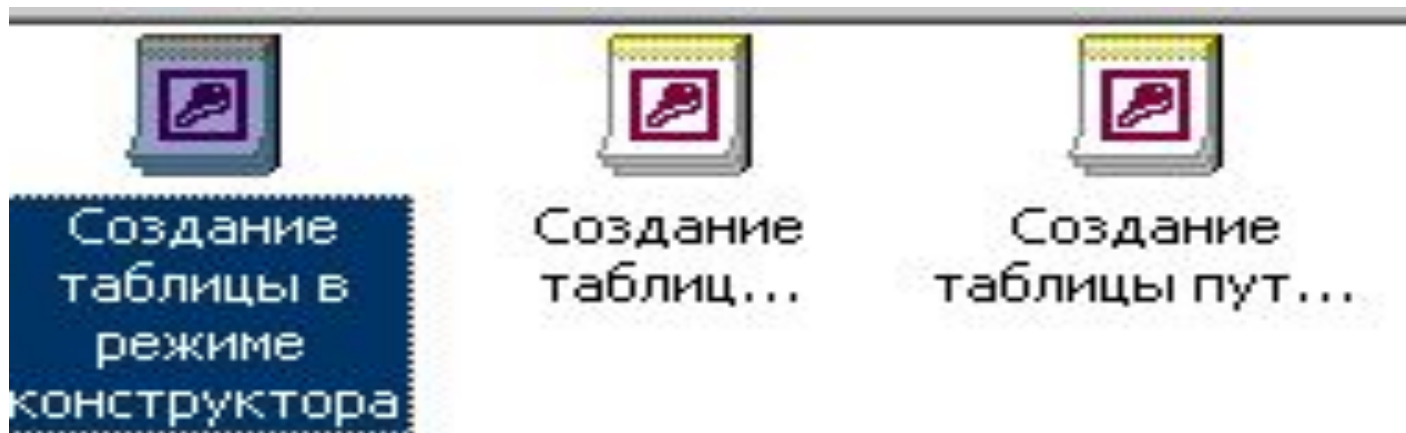
- **Запуск Access.**  
**Создание базы данных**
- При запуске Ms Access возникает диалоговое окно, предлагающее открыть одну из баз данных (программа может работать только с одной БД), с которой уже работали, или создать новую.



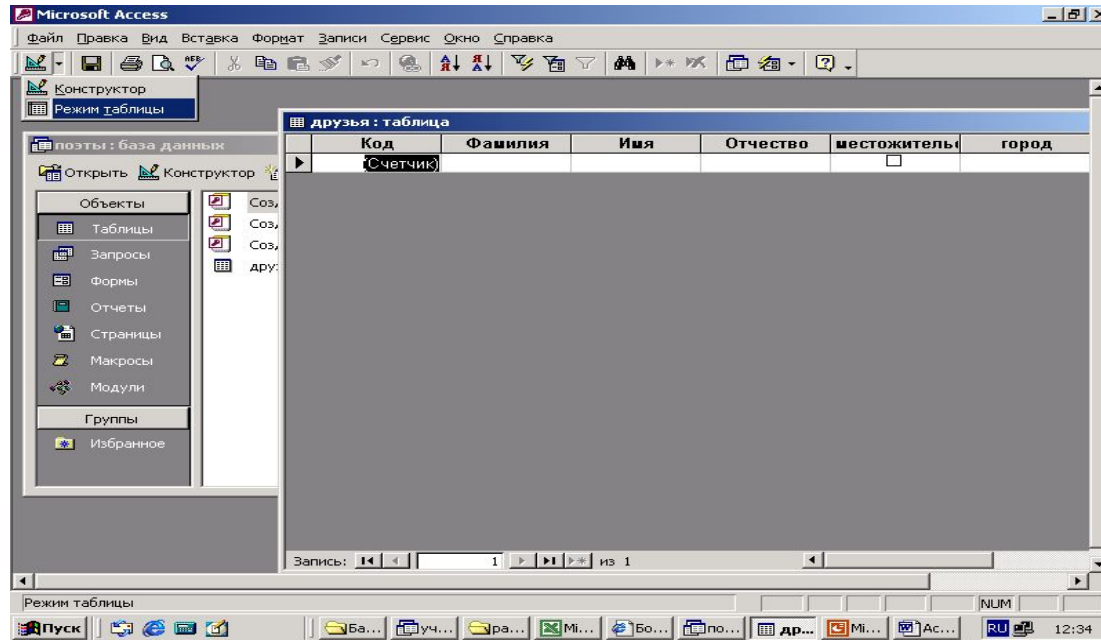
- **Среда работы**
- *Окно базы данных* появляется при открытии базы данных. Основные функции окна:
  - просмотр состава БД;
  - открытие объектов БД;
  - создание и удаление объектов БД.



- **Пояснение.** В процессе работы перейти к окну базы данных можно, щелкнув по кнопке на панели инструментов Access, или нажав клавишу F11.





# Создание таблицы в базе данных



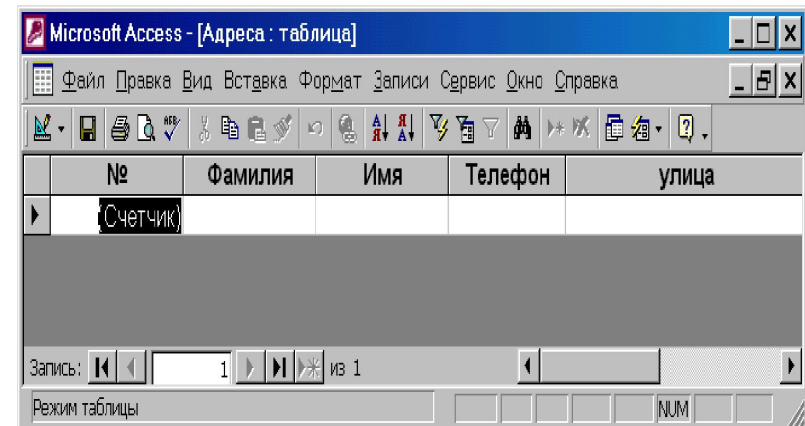
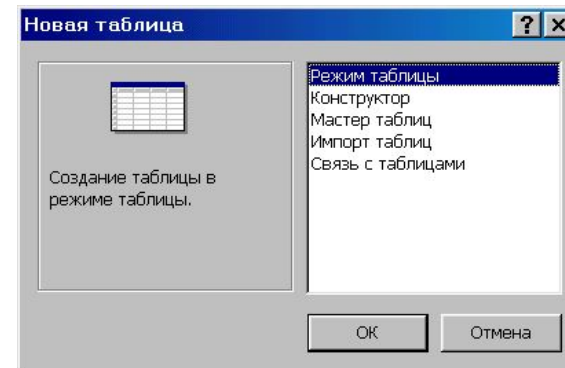
**Определение.** Таблица - это набор данных по конкретной теме. Для каждой темы лучше использовать отдельную таблицу. Это повышает надежность сохранности данных, делает базу данных более эффективной в работе и уменьшает количество ошибок при вводе данных.



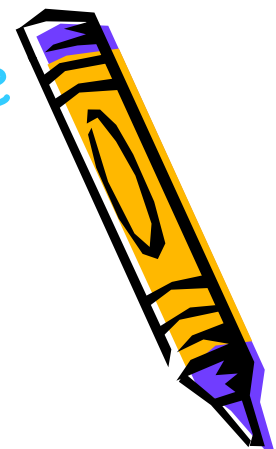
- 
- После создания файла базы данных необходимо создать таблицы.
  - Первым этапом при создании таблицы является определение перечня полей, из которых она должна состоять, их типов и размеров.
  - Имя поля
  - Каждому полю таблицы присваивается уникальное имя, которое не может содержать более 64 символов, не разрешается использовать символы:
    - « . », « ! », « [ », « ] ».
  - Тип данных
  - В Access можно использовать следующие **типы полей**:
  - Текстовый, поле МЕМО, числовой, денежный, дата/время, счетчик, логический, поле объекта OLE, гиперссылки.
- 

## • Алгоритм создания таблицы:

- перейдите в окно **база данных**;
- выделите пункт **Таблицы** на панели **Объекты**;
- нажмите кнопку **Создать**;
- выберите режим её создания в появившемся окне **Новая таблица**;
- Создание таблицы в режиме конструктора;
- Создание таблицы с помощью мастера;
- Создание таблицы путем ввода данных (в режиме таблицы).
- Создание таблицы с помощью Мастера
- **Алгоритм создания таблицы в режиме Мастера.**
  1. В окне диалога **Новая таблица** нажмите кнопку **Мастер**.
  2. В окне диалога **Создание таблиц** выберите **Образец таблицы**.
  3. Определите перечень полей, которые вы хотите включить в таблицу. Для этого поочередно выделяйте мышью **имена полей** в списке **образцы полей** и **нажимайте** кнопку



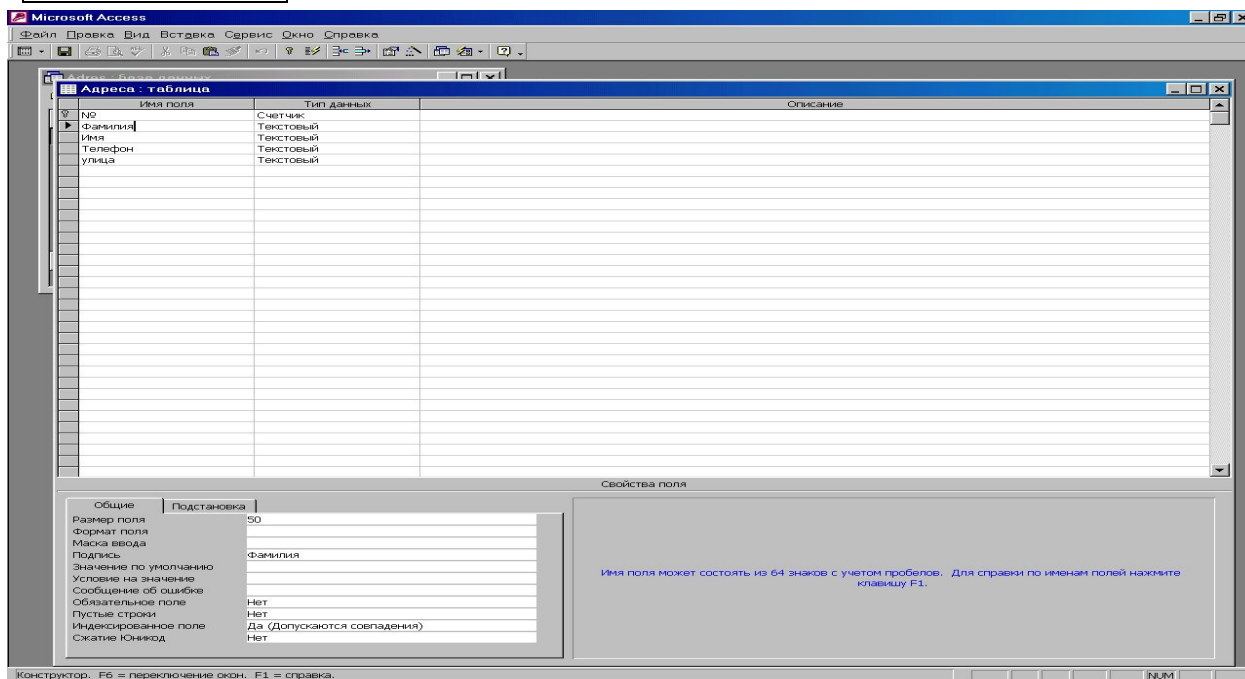
# Создание новой таблицы в режиме конструктор



Щелкни здесь для перехода в Режим таблицы

Кнопку ключевое поле щелкни для присавивания или отмены статуса

Введи здесь описание поле ( не обязательно)



Список полей

Щелкни здесь для задания типа данных

Свойства поля

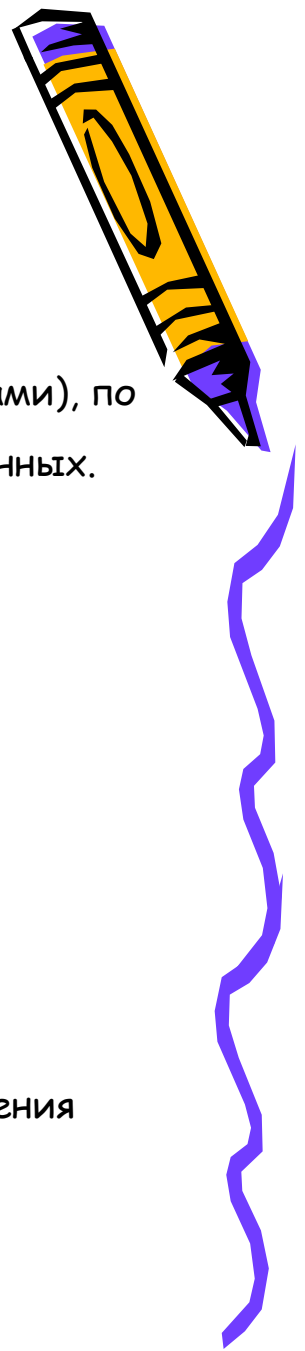
Подсказка по текущему полю





# Свойства поля

- Каждое поле обладает индивидуальными свойствами (характеристиками), по которым можно установить, как должны сохраняться, отображаться и обрабатываться данные. Набор свойств зависит от выбранного типа данных.
- Свойства поля:
- Размер поля
- Формат поля
- Число десятичных знаков
- Маска ввода
- Подпись
- Значение по умолчанию
- Условие на значение
- Сообщение об ошибке
- Обязательное поле
- Пустые строки
- Индексированное поле
- Свойство поля: маска ввода
- **Определение.** Маска ввода - шаблон ввода значения в поле, который используется для повышения эффективности ввода данных и уменьшения вероятности появления ошибки.





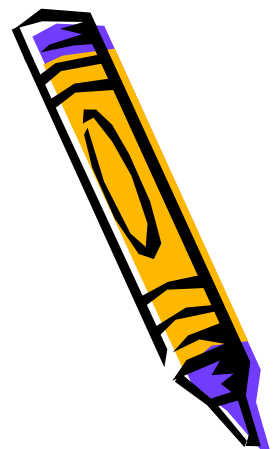
# Создание новой таблицы в режиме таблица



- Алгоритм создания таблицы - в режиме Таблица:
- Выберите закладку **Таблица**, если находитесь в другом окне.
- Щелкните мышкой по кнопке **Создать**. Появится окно **Новая таблица**.
- Оставьте режим **таблицы** и щелкните по кнопке ОК.
- Появится пустая таблица, поля которой не определены и не имеют названия. Тип поля будет выбран автоматически в зависимости от введенной информации.
- Переименуйте **Поле 1**. Для этого поставьте курсор в любую ячейку столбца **Поля 1**. Выполните команду **Формат - Переименовать столбец** (либо двойной щелчок по заголовку поля). Ячейка имени столбца окажется выделенной. Введите название поля и нажмите клавишу Enter.
- Аналогично поступите для всех полей.



# Работа с таблицей



- Редактирование данных в таблице
- Любая таблица Microsoft Access может быть представлена в двух режимах:
- 1) *режиме таблицы*, предназначенном для ввода данных, их просмотра и редактирования;
- 2) *режиме конструктора*, предназначенном для создания и изменения таблицы.
- Изменение внешнего вида таблицы
- Для изменения внешнего вида таблицы можно:
- Переставить столбцы.
- Изменить ширину столбцов.
- Изменить ширину строк (только все сразу).
- Кроме того можно:
- **Закрепить столбцы** (выделенные столбцы переносятся к началу таблицы);
- **Освободить все столбцы** (действие, обратное закреплению столбцов, освобожденные столбцы остаются в начале);
- **Скрыть столбцы** (сделать ширину выделенных столбцов нулевой);
- **Отобразить столбцы** (показать скрытые столбцы, выбрав их имена из списка).
- Вопрос

книга : таблица			
	жанр	автор	название
▶	поэзия	Есенин	Анна Снегина
	поэзия	Блок	Двенадцать
	поэзия	Маршак	Двенадцать месяцев



# Связь данных в таблицах

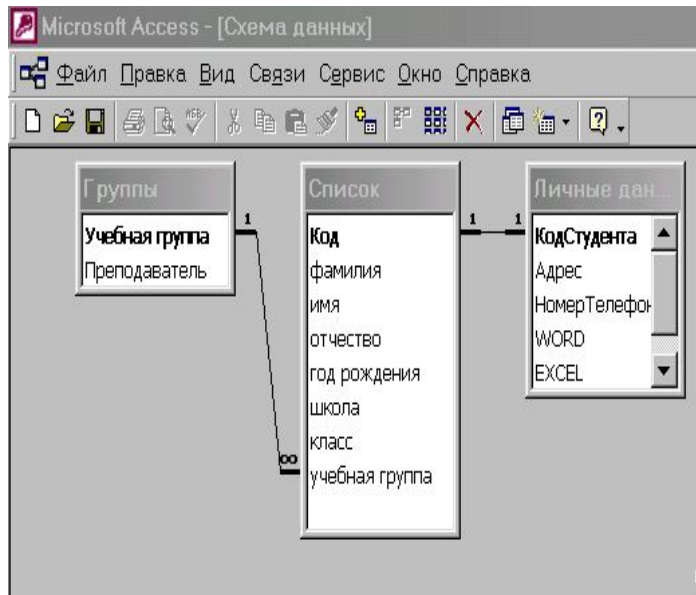


- Для просмотра, создания и удаления связей таблиц используется окно **Схема данных**, вызываемое кнопкой **Схема данных** или командой **Схема/Схема данных**. Для создания и изменения связей следует закрыть все открытые окна.
- Стандартные операции в окне **Схема данных** осуществляются через меню **Связи** и **Правка** или кнопками на панели инструментов **Связь**.



## Алгоритм создания связи:

- Откройте окно **Схема данных**.
- Проверьте, присутствуют ли связываемые таблицы в окне **Схема данных** и, если нет, добавьте их.
- Выберите поле в главной таблице и перетащите его мышью на связываемое поле во второй таблице.
- В появившемся диалоговом окне **Изменение связей** установите требуемые связи и их свойства:
- Включите значок **Обеспечение целостности данных**. Это невозможно будет сделать, если типы обоих полей заданы не одинаково.
- Включите значок **Каскадное обновление связанных полей**.



Поле \_\_\_\_  
ключа

Поле \_\_\_\_  
ключа

Включите значок **Каскадное удаление связанных полей**. Это приведет к тому, что при удалении записи с номером группы в таблице Группы будут удалены все записи из таблицы Список, в которой стояли соответствующие номера групп (о способах создания групп речь пойдет позже).



# Анализ табличных данных



- Для анализа данных в таблицах можно применять **сортировку, поиск и фильтр**.
- Класс - по возрастанию.
- **Определение**. Поиск - поиск первой записи, содержащей требуемое значение в определенном или любом поле. После каждой найденной записи можно искать следующую запись.



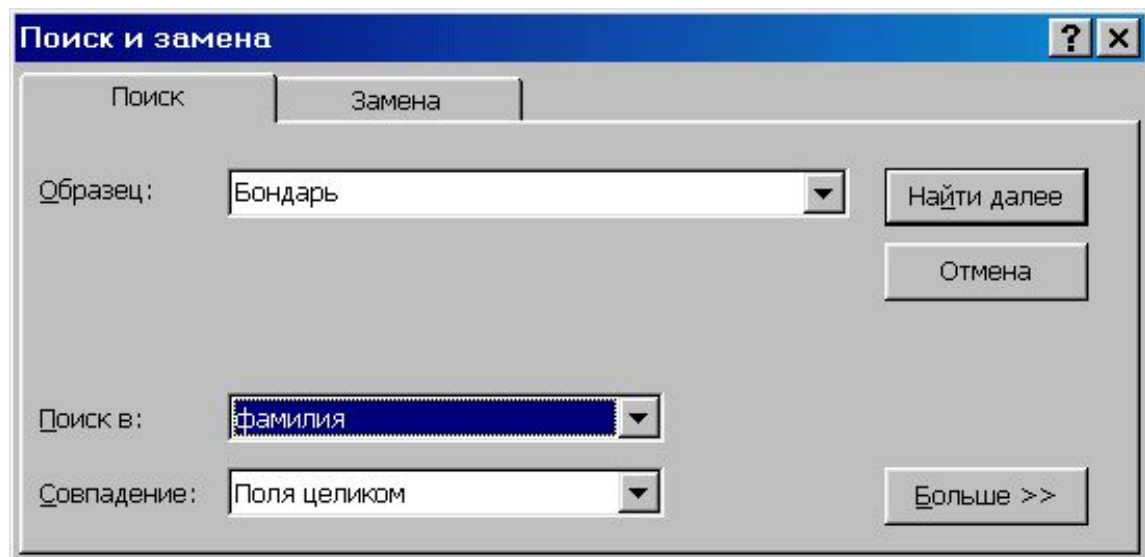


- Для поиска и замены данных в таблице можно воспользоваться командами **Правка/Найти** и **Правка/Заменить**.



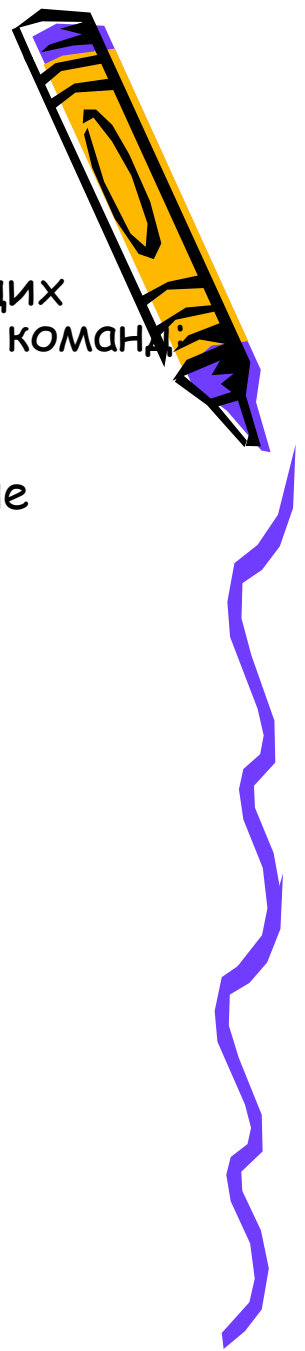
проведем поиск записей по образцу в таблице *Список* для этого:

- Необходимо:
- установить курсор в нужное поле, например, *Фамилия*;
- щелкнуть по кнопке, которая позволяет найти запись по введенному значению. В результате появится диалоговое окно;
- набрать в окне в поле *Образец* нужную фамилию и щелкните по кнопке **Найти далее**.



# Фильтрация

- **Определение.** Фильтрация - отбор записей, удовлетворяющих определенным условиям, осуществляется по одной из двух команд.
- **Записи/Фильтр/Фильтр по выделенному** - отбор записей, содержащих в выбранных полях выделенные значения.
- **Записи/Фильтр/Исключить выделенное** - отбор записей, не содержащих выделенных значений.

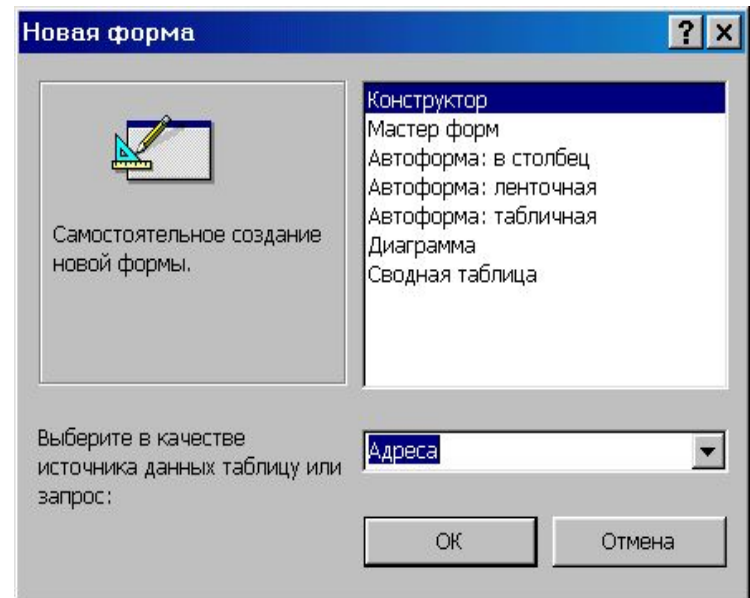




# Формы ACCESS



- **Определение.** Форма - дополнительное средство ввода, редактирования и анализа данных в таблицах.
- **Способы создания формы:**
- **Быстрые мастера** создают формы одного из трех стандартных видов, включая в форму все поля выбранной таблицы или запроса.
- **Мастер форм** предоставляет расширенные возможности по настройке формы.
- **Конструктор** позволяет «вручную» доработать форму до желаемого результата.
- Мастера для создания специализированных форм (диаграмма, сводная таблица).



# Мастер форм

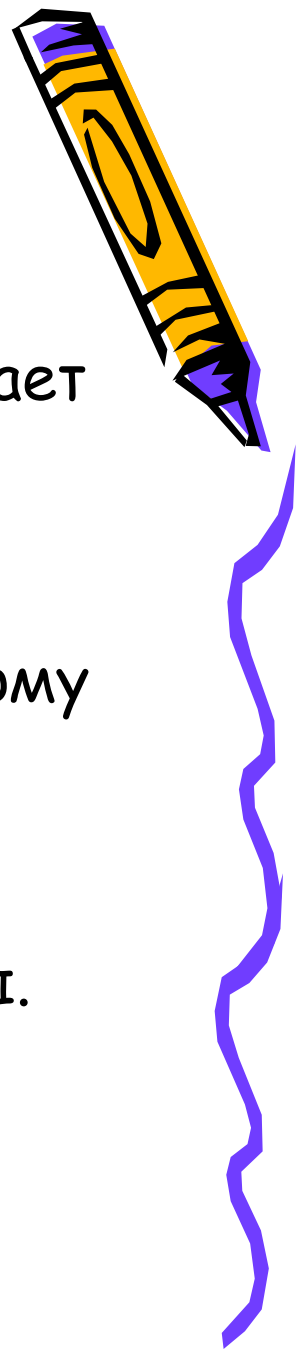


Мастер форм представляет расширенные возможности по настройке форм по сравнению с быстрыми мастерами:

- В форму могут быть включены данные нескольких таблиц или запросов (выбранные таблицы должны быть связаны).
- Можно выбрать поля из списка доступных полей и задать будет ли поле отображено в форме.
- Установить режим вывода информации (таблица, лента, столбец или выровненный).
- Выбрать стиль оформления.



# Конструктор форм



- Создание формы с помощью Мастера редко дает удовлетворительный результат. Доработка формы происходит в режиме конструктора.
- Основные используемые инструменты:
- **Панель элементов** - позволяет ввести в форму любой элемент
- **Список полей** - позволяет внести в макет формы поле связанной таблицы
- **Свойства** - настройка всех элементов формы.





- Форма в режиме Конструктор состоит из нескольких разделов:
- **Заголовок формы** и **Примечание формы**
- **Верхний колонтитул** и **Нижний колонтитул**
- **Область данных**

Форма2 : форма

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

Заголовок формы

Верхний колонтитул

Область данных

№: №

Фамилия: Фамилия Имя: Имя

Телефон: Телефон Адрес: Адрес

Адр... X

№  
Фамилия  
Имя  
Телефон  
Адрес



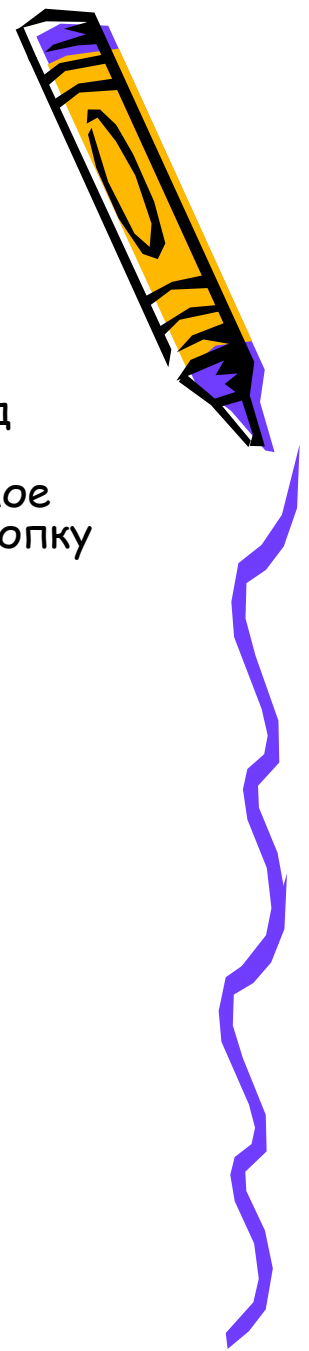
# Создание элемента управления



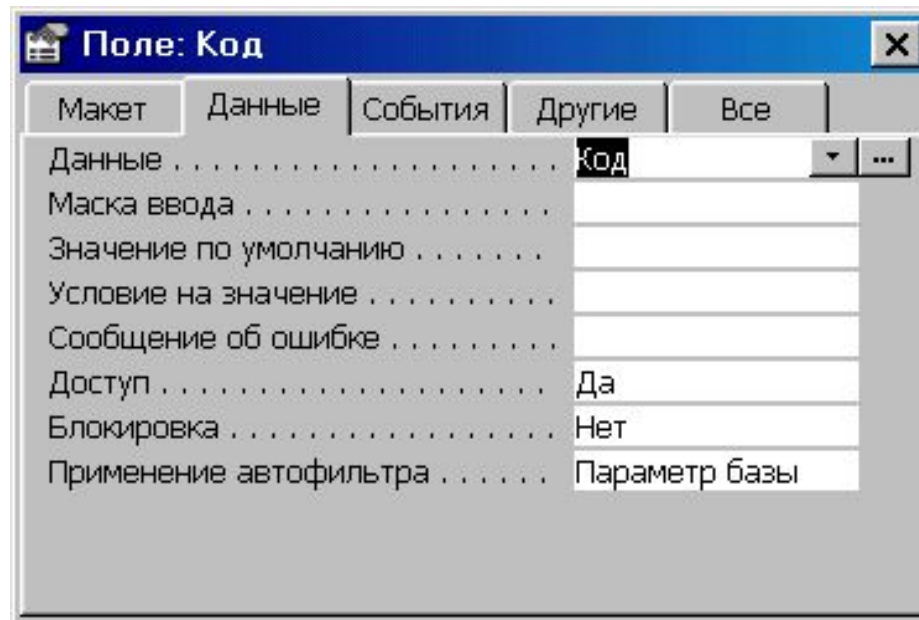
- С помощью **Панели элементов** в форме могут быть размещены разные элементы управления.
- **Алгоритм вставки элемента управления:**
- Нажмите кнопку, соответствующую создаваемому элементу.
- Начертите мышью в бланке прямоугольник, определяющий размер выбранного элемента.



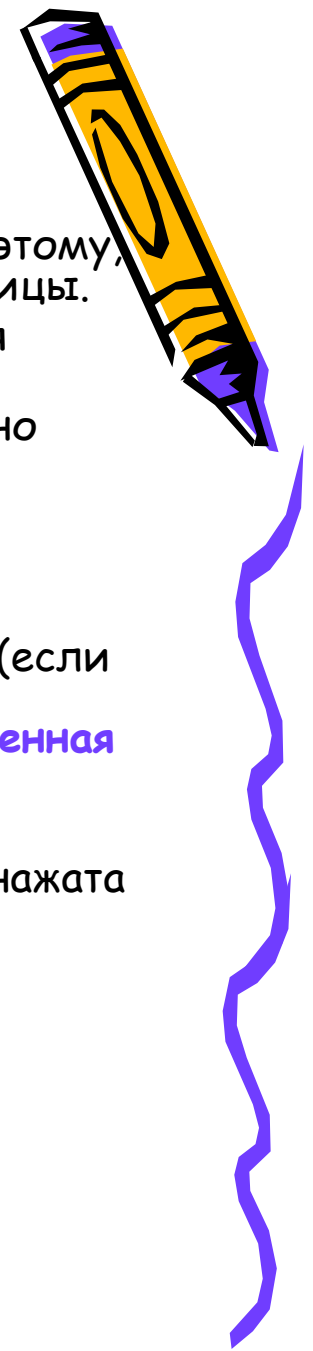
# Свойства формы



- После создания формы следует проверить работу и настроить ряд параметров, оказывающих существенное влияние на её функционирование. Доступ к параметрам - окно **Форма**, вызываемое двойным щелчком по точке выделения формы или нажатие на кнопку **Свойства** при выделенной форме.



# Создание подчиненной формы



- Составная форма представляет собой форму в форме. Благодаря этому, появляется возможность заполнять информацией связанные таблицы.
- Для просмотра связанных записей в режиме формы используется **Подчиненная форма**.
- Создать комбинацию "главная форма/подчиненная форма" можно несколькими способами:
- С помощью **мастера форм**:
- на этапе выбора полей для формы выберите поля из нескольких источников;
- укажите, данные какого из источников попадут в главную форму (если это источник со стороны "один", то для второго источника будет создана подчиненная форма), и отметить переключатель **Подчиненная форма**.
- С помощью **мастера подчиненных форм** в режиме конструктора:
- в конструкторе форм откройте панель элементов, убедитесь, что нажата кнопка **Мастера**, а затем нажмите кнопку **Подчиненная форма**;
- продолжите работу, следуя указаниям мастера.
- 



# Создание кнопочной формы

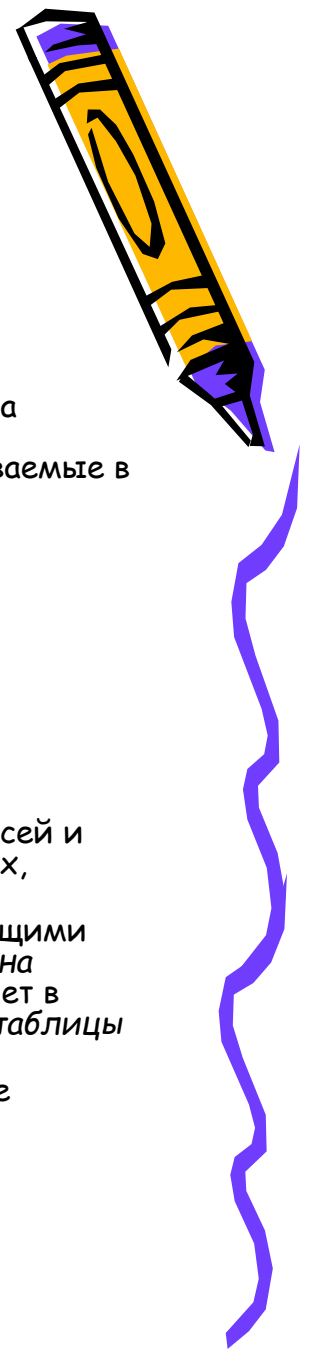


- В Access есть возможность добавлять на форму кнопку.
- При создании кнопки запускается **Мастер создания кнопок**, который позволяет при нажатии кнопки выполнять некоторые стандартные действия.
- **Определение.** Формы, содержащие только кнопки открытия других объектов БД, называются **кнопочными формами** и используются для создания управляющей надстройки для базы данных.
- С помощью команды **Сервис/Служебные программы/Диспетчер кнопочных форм** доступен мощный инструмент создания и управления этими формами.
- С помощью команды **Сервис/Параметры запуска...** можно сделать так, чтобы главная кнопочная форма вызывалась автоматически при открытии БД.
- На первом шаге **Мастер создания кнопок** предлагает:
- Информация, которую попросит ввести мастер на следующих шагах, зависит от действия, выбранного на первом шаге.





# Запросы. Выборка записей из базы данных

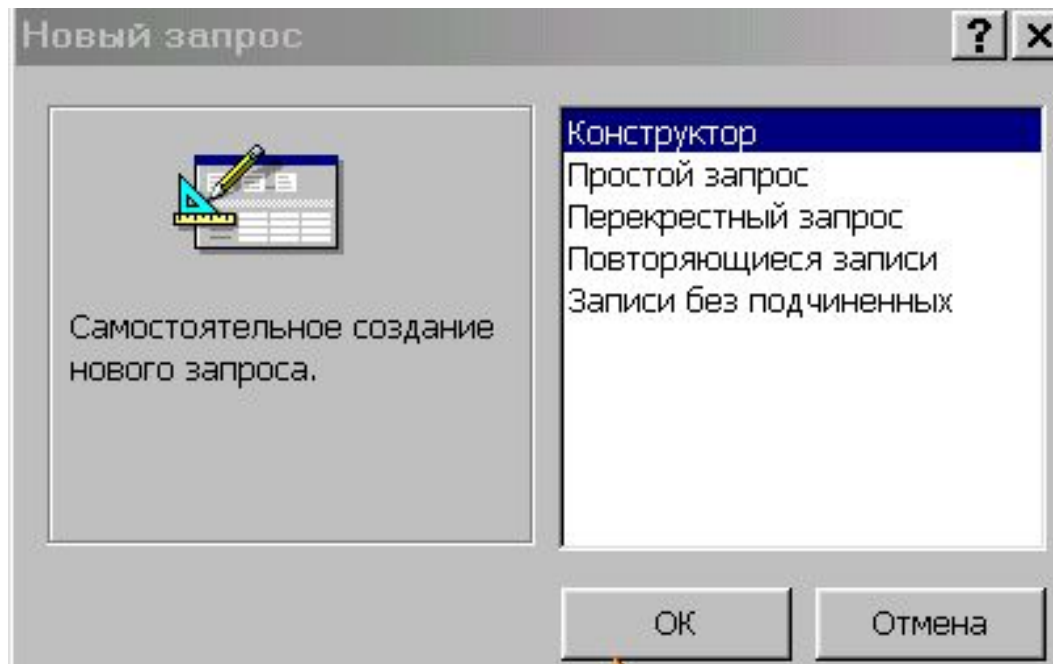


- **Определение.** *Запрос* - это требование на отбор записей, хранящихся в таблицах или на выполнение определенных действий с ними. Запрос извлекает из БД информацию, отвечающую на конкретный вопрос, например, "Кто в классе учится на отлично?". Задаваемые в запросе условия - значения конкретных полей - называются *критериями отбора*.
- Запросы позволяют:
  - фильтровать и сортировать данные;
  - производить расчеты;
  - группировать записи (рассчитывая различные итоговые значения);
  - вносить изменения сразу в несколько записей;
  - создавать таблицы, как результат запроса.
- **Типы запросов:**
  1. *Запрос на выборку* осуществляет загрузку и отображение записей в **Режиме таблицы**.
  2. *Перекрестный запрос* позволяет выполнить подсчеты (суммы, количество записей и средние значения) по данным одного поля таблицы. Результаты группируются в ячейках, соответствующих конкретным полям обчисляемой БД.
  3. *Запрос на изменение* помогает выполнить операции с записями, удовлетворяющими заданным критериям: *запрос на удаление* удаляет из таблицы заданные записи; *запрос на обновление* изменяет соответствующие записи таблицы; *запрос на добавление* добавляет в конец таблицы новые записи (соответствующие условиям отбора); *запрос на создание таблицы* создает новые таблицы, состоящие из заданных записей.
  4. *Запрос с параметрами* позволяет ввести информацию, используемую в качестве критериев отбора.



# Создание запросов в Access

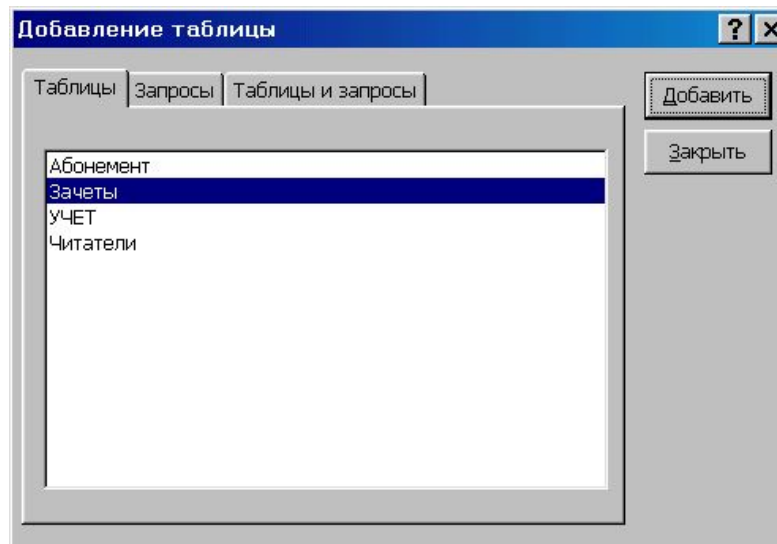
- Как и другие объекты БД запрос может быть создан несколькими способами



# Создание запроса на выборку

Для того, чтобы в отчете присутствовала информация о классе, ФИО и зачетах ученика, т.е. использовалась информация сразу из двух таблиц, составляется запрос на выборку.

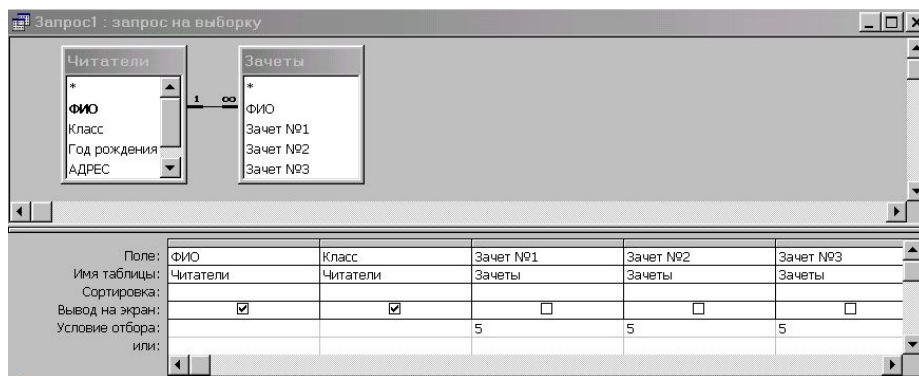
- Чтобы создать запрос содержащий информацию об успеваемости учеников с указанием класса, в котором они учатся. Фамилия и класс выбираются из таблицы - **Список**, а оценки за зачеты из таблицы - **Личные данные**.
- Для этого выполните следующее:
- В окне БД выберите объект **Запрос**.
- Нажмите кнопку **Создать**.
- Выберите режим **Конструктор**.
- Вы увидите окно диалога **Добавление таблицы**.



# Создание запроса по образцу с условием

Подготовьте список отличников (должна стоять оценка "5" за все зачеты).

- Для этого выполните:
- Измените предыдущий запрос *Успеваемость*.
- Выполните запрос. Таблица должна содержать список отличников с указанием класса.
- Измените имя запроса, выбрав в меню Файл - Сохранить как/Экспорт на Отличники.



# Вычисляемые поля

- Для проведения вычислений со значениями одного или нескольких полей необходимо в запросе создать новое поле, значение которого будет вычисляться по формулам.
- Алгоритм создания вычисляемого поля:
- В свободное поле запроса в строку **Поле** введите имя нового поля и двоеточие (если поле не задано, программа подставит - **Выражение1**).
- Введите формулу вручную или воспользуйтесь **Мастером выражений**.
- **Пояснение.** Созданное поле обладает всеми свойствами обычного поля.
- Для ввода и редактирования длинных выражений удобно использовать **Область ввода** (SHIFT+F2) или **Построитель выражений** (CTRL+F2).
- **Построитель выражений**
- **Определение.** **Построитель выражений** - инструмент, облегчающий создание формул, если есть необходимость в вычислениях.
- Вызов **Мастера выражений** может быть осуществлен одним из следующих способов:
- Кнопкой **Построить** на панели инструментов;
- Кнопкой вызова мастера (справа от поля свойства в режиме **Конструктор**)
- Нажатием клавиш CTRL+F2.

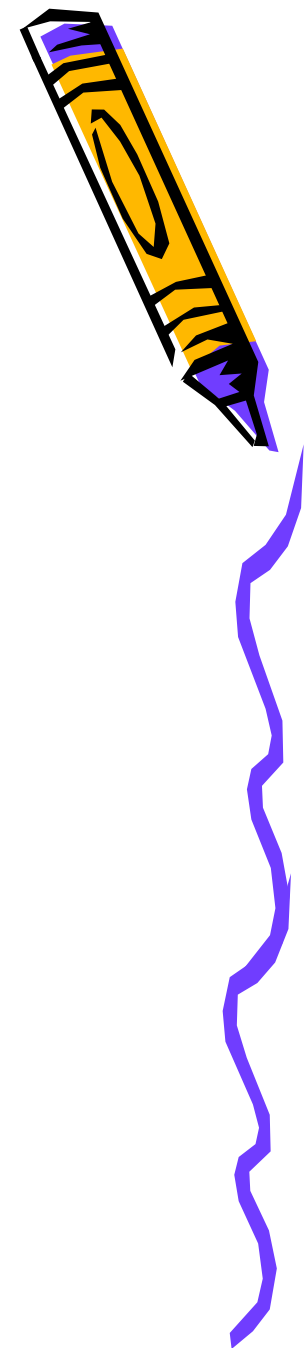
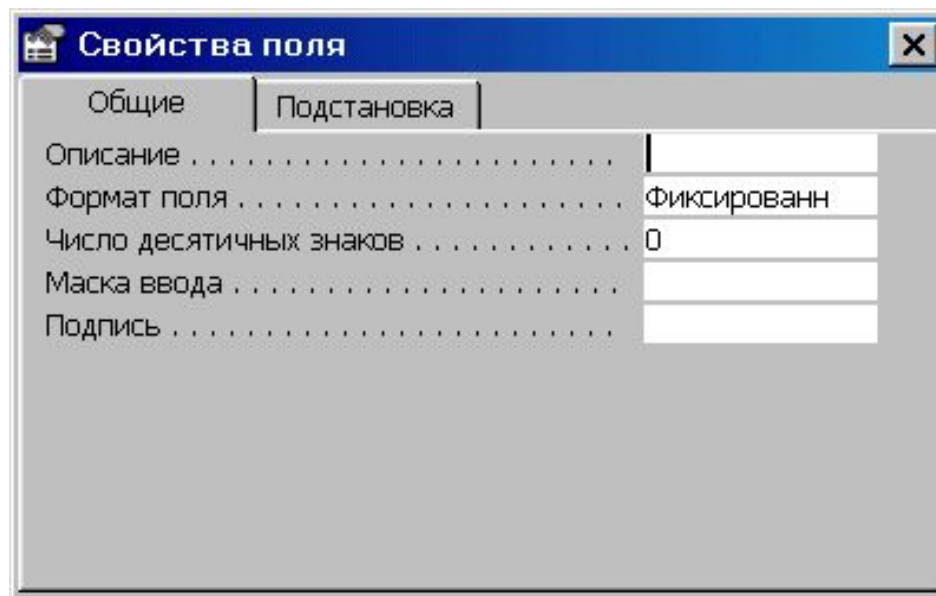
**Пояснение.** При вводе формул следует учитывать следующие правила:

- 1 Имена полей заключаются в квадратные скобки;
- 2 Если в выражении присутствуют данные из разных таблиц, то слева от имени поля, указывается имя таблицы в квадратных скобках.



# Форматирование полей

- Формат поля может применяться для:
- оформительских целей;
- выборки части информации в целях более крупной группировки записей.
- *Алгоритм задание ф ормата поля:*
- выделите поле в бланке запроса (установите курсор);
- дайте команду **Вид/Свойства** или нажмите соответствующую кнопку;
- установите нужный формат для поля.



# Группировка



- Для проведения численного анализа данных удобно использовать стандартные статистические функции, применяемые к сгруппированным записям.
- Для этого следует щелкнуть по кнопке **Групповые операции** при этом в бланке запроса появляется новая строка - *Групповая операция.*
- **Создание запросов на изменение**

Тип запроса	Особенности создания
<b>Создание таблицы</b>	Укажите имя вновь создаваемой таблицы. При повторном запуске запроса таблица с этим именем будет удалена и создана заново. Создание новой таблицы-повторение команды Запрос/Создание таблицы..
<b>Обновление</b>	В строку Обновление поля в бланке запроса нужно вписать выражение, согласно которому будет произведено изменение данного поля.
<b>Добавление</b>	Укажите таблицу, в которую будут добавляться отобранные записи (в конец). В строке Добавление для каждого поля укажите, какому полю оно соответствует.
<b>Удаление</b>	В бланк запроса на удаление записи должны быть включены все её поля



# Алгоритм создания запроса на изменения.



- Производятся следующие действия:
- Создать запрос на выборку;
- Задать все требуемые условия фильтрации;
- Изменить тип запроса, выбрав нужный в меню запрос;
- Просмотреть в режиме таблица записи, которые подвергнутся действию данного запроса;
- Выполнить запрос командой запрос/запуск;
- Сохранить (при необходимости) и закройте бланк запроса.





# • Создание запроса на обновление

Для этого выполните следующее:

- • Выберите объект **Запрос**, если находитесь в другом окне.
- • Щелкните мышкой по кнопке **Создать**.
- • В появившемся диалоговом окне выберите **Конструктор**, щелкните по кнопке **ОК**.
- • Добавьте таблицу **Список**, выбрав ее из списка и щелкнув по кнопке **Добавить**.
- • Закончите выбор, щелкнув по кнопке **Заккрыть**.
- • Выберите поле Школа из таблицы **Список**, щелкнув по нему мышкой два раза.
- • Щелкните по стрелке рядом с кнопкой **Тип запроса** на панели инструментов и выберите команду **Обновление**.
- • Введите условие замены.

Поле:	школа
Имя таблицы:	Список
Обновление:	"лицей"
Условие отбора:	3
или:	



- для выполнения запроса.
1. Подтвердите обновление записей. Если вы сейчас перейдете в режим **таблицы**, то не увидите ни одной записи, так как цифры 3 заменились на слово *Лицей*, а условие - на выбор школы 3 не дает ни одной записи. Удалив в строке **Условие отбора**, увидите в режиме **таблицы** результат замены.
    - Закройте запрос, сохранив его с именем.
    - Выберите вкладку **Таблицы**.
    - Откройте таблицу **Список**.Просмотрите результат применения запроса.

## • Запрос на создание таблицы

- Бывают ситуации, когда из старых таблиц нужно составить новые с другим набором полей. Предположим, что требуется создать таблицы успеваемости для учеников разных групп, для этого поместите в создаваемый запрос поля *Фамилия, Имя, Отчество, учебная группа* из таблицы *Список* и поля *Word, Excel и Access* - из таблицы *Личные данные*. (Снова создайте связь *Список - Личные данные*).

Параметры объединения

Левая таблица	Правая таблица
Список	Личные данные
Левый столбец	Правый столбец
код	код студента

1. Объединение только тех записей, в которых связанные поля обеих таблиц совпадают.

2. Объединение ВСЕХ записей из "Список" и только тех записей из "Личные данные", в которых связанные поля совпадают.

3. Объединение ВСЕХ записей из "Личные данные" и только тех записей из "Список", в которых связанные поля совпадают.

OK    Отмена    Создать

Существует несколько способов объединения записей двух таблиц. Выбор способа происходит в окне *Параметры объединения*, которое вызывается двойным щелчком на линии связи в бланке запроса или одноименной командой из меню *Вид*



## Создать таблицу.

- Для этого необходимо выполнить следующее:
  - Выберите закладку **Запрос**, если находитесь в другом окне.
  - Щелкните мышкой по кнопке **Создать**.
  - В появившемся диалоговом окне выберите режим **Конструктор**, щелкнув по кнопке **ОК**.
  - Добавьте таблицы **Список** и **Личные данные**, выбрав их и щелкнув по кнопке **Добавить**.
  - Закончите выбор, щелкнув по кнопке **Заккрыть**.
  - Щелкните по стрелке рядом с кнопкой **Тип запроса** на панели инструментов и выполните команду **Создание таблицы ....**
  - Напечатайте имя таблицы **Успеваемость** и щелкните по кнопке **ОК**.
  - Выберите поля **Фамилия**, **Имя**, **Отчество** и **учебная группа** из таблицы **Список** и поля **Word**, **Excel** и **Access** - из таблицы **Личные данные**
  - Щелкните по кнопке **ОК** для выполнения запроса. Подтвердите выполнение запроса. Закройте запрос, сохранив его с именем **Новая таблица**.
  - Перейдите на закладку **Таблицы**. Откройте таблицу и убедитесь, что записи были добавлены.



# Способы создание перекрестного запроса:

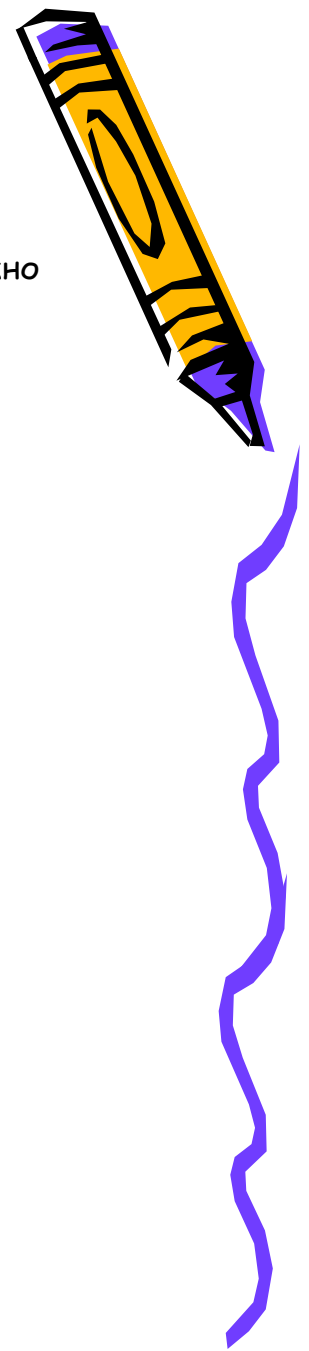


- с помощью мастера, вызываемого из окна **Новый запрос** (в качестве источника данных можно использовать только одну таблицу или запрос);
- в режиме **Конструктор**, создав сначала запрос на выборку, а затем превратив его в перекрестный командой **Запрос/Перекрестный**.
- Характерная черта перекрестного запроса - наличие граф **Групповая операция** и **Перекрестная таблица**.

- Требуется подсчитать для экзаменационной ведомости, количество человек в группе, занимающейся изучением программы Word, получивших оценки «3», «4» и «5». Для подобных целей удобно использовать перекрестный запрос.
- Для этого выполните следующее:
  - Выберите закладку **Запрос**, если находитесь в другом окне.
  - Щелкните мышкой по кнопке **Создать**.
  - В появившемся диалоговом окне выберите **Перекрестный запрос**, щелкнув по кнопке **ОК**.
  - В окне **Создание перекрестных запросов** выделите таблицу **Успеваемость** и щелкните по кнопке **Далее**.
  - Выберите поле - **Учебная группа** значения, которого будут использоваться в качестве заголовков строк. Щелкните по кнопке **Далее**.
  - Выберите поле, значения которого будут использоваться в качестве заголовков столбцов, например **Word**. Щелкните по кнопке **Далее**.
  - Выберите функцию, по которой будут вычисляться значения ячеек на пересечении столбцов и строк (в данном случае **Count** - количество). Здесь вы можете добавить итоговое поле для каждой строки (в данном случае это поле покажет общее количество оценок по каждой группе). Щелкните по кнопке **Далее**.
  - Задайте имя запроса **Word**. Щелкните по кнопке **Готово**.

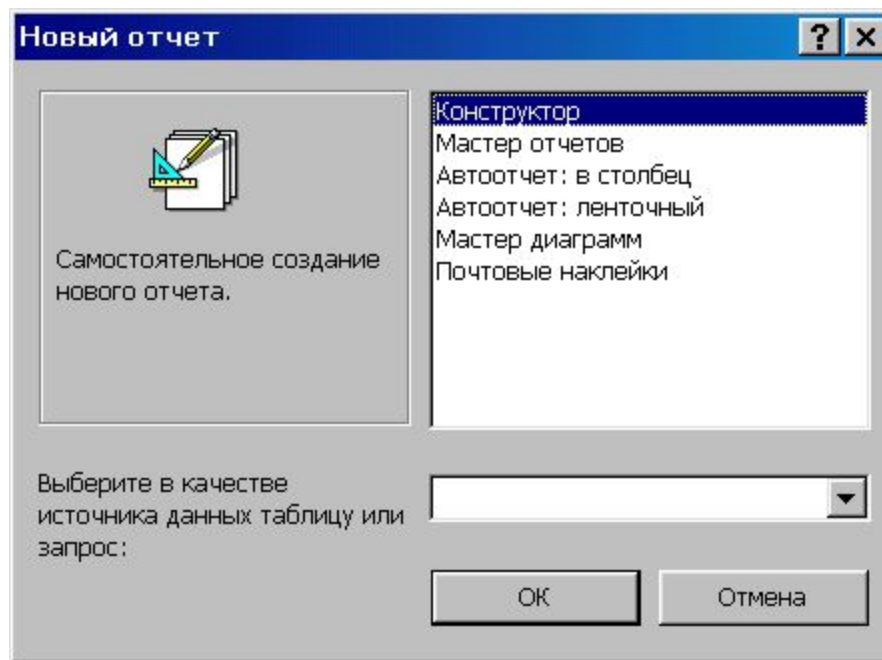


# Создание отчетов



- **Определение.** Отчет - это зафиксированный на бумаге результат анализа и обработки данных, оптимальное средство печати данных.
- Чтобы распечатать записи таблицы, достаточно щелкнуть кнопку **Печать**. Но если нужно включить в распечатку вычисления, диаграммы, колонтитулы, то необходимо создать **отчет**. Помимо данных, получаемых расчетным путем, отчеты могут содержать:
- элементы оформления;
- схемы и диаграммы;
- верхние и нижние колонтитулы, содержащие служебную информацию;
- графические элементы оформления, в том числе фотографии или иллюстрации.

## Способы создания отчета



## Быстрые мастера (автоотчеты)



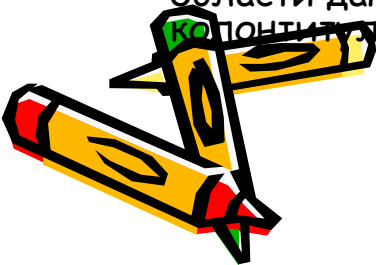
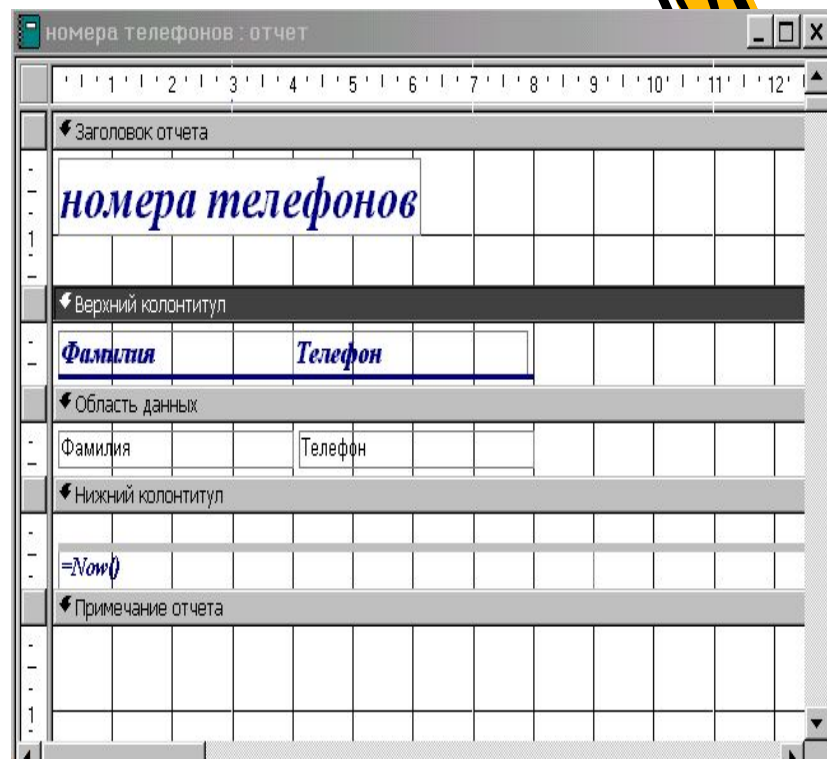
- Быстрые мастера создают отчеты одного из двух стандартных видов (ленточного или в столбец), включая в отчет все поля выбранного в окне **Создание отчета** запроса или таблицы.

- .



## • Конструктор отчетов

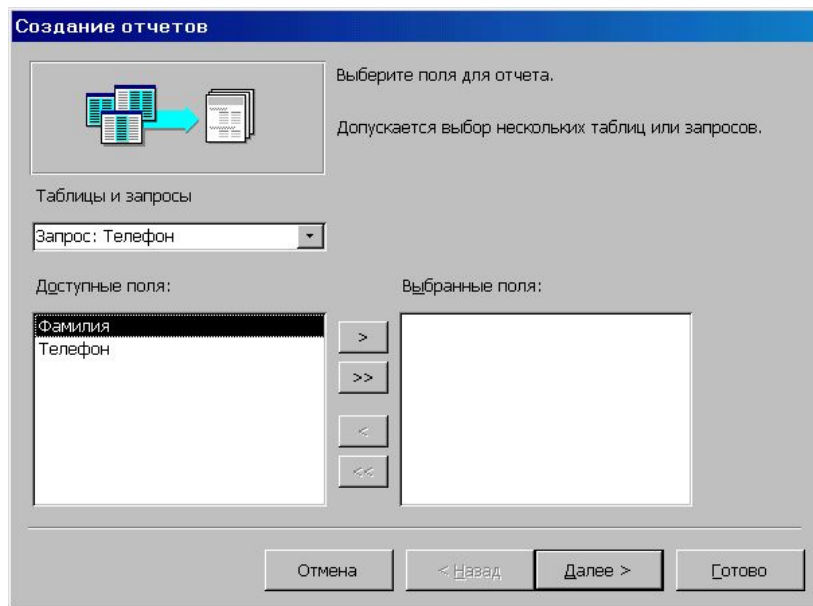
- Все изменения в отчет можно вводить только в режиме **Конструктор**.
- В окне **Конструктор отчетов** находится пять областей:
- **Заголовок отчета** - все, что находится в этой области, выводится только один раз в начале отчета;
- **Верхний колонтитул** - все, что находится в этой области, выводится в верхней части каждой страницы;
- **Область данных** - содержит собственно записи;
- **Нижний колонтитул** - все, что находится в этой области, выводится в нижней части каждой страницы;
- **Примечание отчета** - все, что находится в этой области, выводится только один раз в конце отчёта.
- В окна **Конструктор отчетов**, представленном на рисунке, в заголовке отчета находится надпись - *Номера телефонов*. В верхнем колонтитуле - заголовки столбцов вывода, в области данных - записи, в нижнем колонтитуле - дата текущего дня.





# Создание отчет с помощью Мастера отчетов

- Мастер отчетов предоставляет расширенные возможности по сравнению с мастерами автоотчетов:
- В отчет могут быть включены данные нескольких таблиц или запросов (выбранные таблицы должны быть связаны).
- Можно выбирать поля для отчета.
- Можно настраивать сортировки записей (максимум по 4 - м полям) и итоговые расчеты.
- Можно группировать записи по значениям выбранных полей.
- Можно выбирать стиль оформления отчета





# удачи в работе с Базой данных

