

# Создание запросов в СУБД Access

Есть 2 способа создания запросов к БД.

**1. Запросы по образцу** (QBE – Query by example) создаются путем заполнения бланка запроса в окне Конструктора запросов.

**2. SQL** – запросы состояются из последовательности инструкций на специальном языке запросов (SQL – Structured Query Language).

## Окно Конструктора

Состоит из 2 частей.

В верхней части размещается **схема данных запроса**, которая содержит список таблиц-источников и отражает связь между ними.

В нижней части окна находится **Бланк построения запроса**, в котором каждая строка выполняет определенную функцию:

- **Поле** – указывает имена полей, которые участвуют в запросе
- **Имя таблицы** – имя таблицы, из которой выбрано это поле
- **Сортировка** – указывает тип сортировки
- **Вывод на экран** – устанавливает флажок просмотра поля на экране
- **Условия отбора** - задаются критерии поиска
- **Или** – задаются дополнительные критерии отбора

Главная Создание Внешние данные Работа с базами данных Конструктор

Режим Выполнить Выборка Создание Добавление Обновление Перекрестный Удаление Объединение К серверу Управление

Вставить строки Удалить строки Построитель Возврат: Все

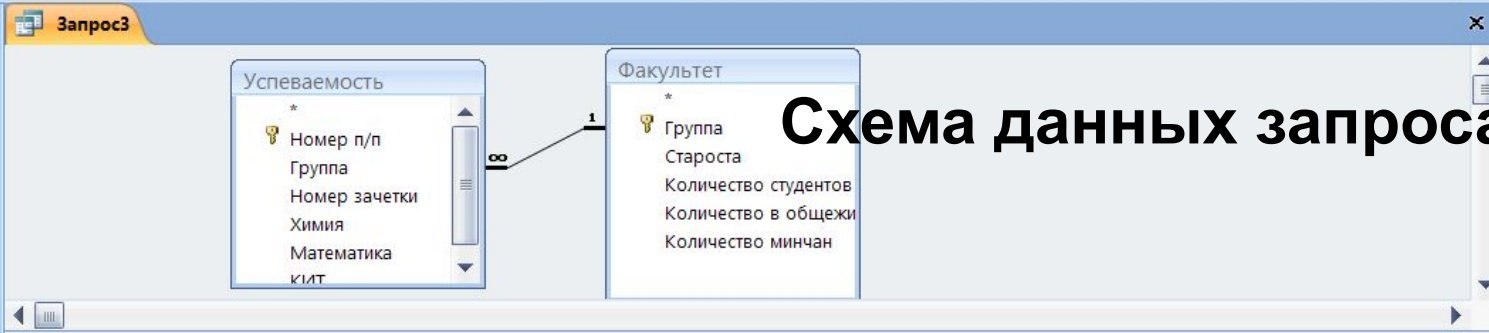
Вставить столбцы Удалить столбцы

Итоги Страница свойств Имена таблиц Параметры

Показать или скрыть

**Предупреждение системы безопасности** Часть содержимого базы данных отключено Параметры...

- Все таблицы
- Запрос1
  - Запрос2
  - Факультет1
  - Факультет
  - Факультет1
  - Факультет2
  - Факультет3
- Успеваемость
- Успеваемость : таблица
  - Запрос6
  - Запрос7
  - Средний балл
- Студенты
- Студенты : таблица
  - Возраст студентов
  - Запрос6
  - Запрос7
  - Кто бюджетник
  - Кто родился в мае
  - Средний балл
  - Обновление
  - Студенты
  - Студенты1
- Несвязанные объ...



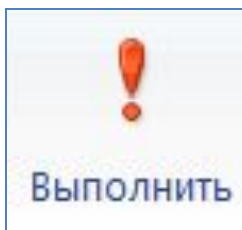
**Схема данных запроса**

Поле: Группа  
Имя таблицы: Факультет  
Сортировка:  
Вывод на экран:   
Условие отбора:  
или:

Группа	Номер зачетки	Химия			
Факультет	Успеваемость	Успеваемость	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Бланк построения запроса**

После создания запроса можно просмотреть результат выполнения, щелкнув 1ЛКМ по кнопке



# Примеры условий в запросах

Условие запроса — это правило, определяющее, какие записи требуется включить в результаты запроса.

Условия добавляются к запросу, если нужно просматривать **не все** записи, хранящиеся в таблицах.

Условия могут быть различными в зависимости от **типа данных** поля.

## Условия для полей с типами данных «Текстовый», «Поле MEMO»

**Like "С\*"** - записи, в которых содержимое поля начинается с буквы «С»

**Like "\*а"**- заканчивается на «а»

**Like "И???"**- начинается на «И» и содержит 4 буквы

**In("МД12", "МД13", "МД14")** - содержат одно значение из списка



## Поле типа «Логический»

**Да** - записи, для которых установлен соответствующий флажок.

**Нет** - записи со снятым флажком.

## Условия для полей типа «Числовой», «Денежный» и «Счетчик»

**20 Or 25** - содержат одно из двух значений

**>20 And <25** - содержат значение, которое входит в диапазон ]20; 25[

**Between 20 And 25** – значения из диапазона [20; 25]

**In(20, 25, 30)** - содержат одно значение из списка

## Условия для полей типа «Дата/Время»

**#16.02.2011#** - точно соответствуют дате

**> #09.02.2011# and < #16.02.2011#** -  
содержат значения, которые входят в  
определенный диапазон дат

**DatePart("m"; [Дата Рождения]) = 5** -  
содержат любой день заданного месяца  
например, «май»

**Date()** – содержат текущую дату

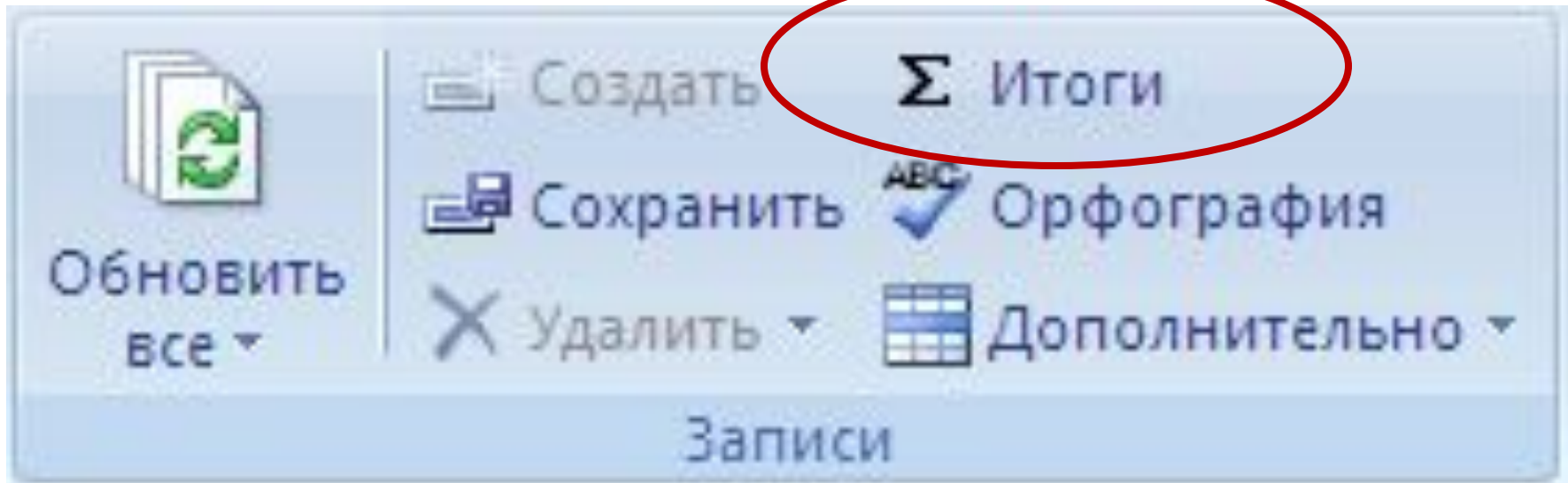
**Date()-1** –вчерашнюю дату

**Date()+1** –завтрашнюю дату

# Подсчет данных с помощью строки итогов

Открыть запрос в режиме таблицы

*Вкл. Главная / гр. Записи / кн. Итоги*



Строка **Итог** появится под последней строкой в таблице.

В строке **Итог** надо щелкнуть поле, по которому производится подсчет, и выбрать в списке нужную функцию.

Все таблицы

- Запрос1
- Запрос2
- Факультет1
- Факультет
- Факультет1
- Факультет2
- Факультет3

**Успеваемость**

- Успеваемость : таблица
- Запрос6
- Запрос7
- Средний балл

**Студенты**

- Студенты : таблица
- Возраст студентов
- Запрос6
- Запрос7
- Кто бюджетник

**Средний балл**

Группа	Номер зачет	Средний балл
МД-12	09-12654	4
МД-12	10-23567	4,33333333333333
МД-12	10-23569	7,66666666666667
БУ-10	10-23605	6
БУ-10	10-23609	3,33333333333333
БУ-10	10-24679	2,33333333333333
БУ-10	10-24682	8,33333333333333
МК-16	10-24684	5,66666666666667
МК-16	10-24685	6
МК-16	10-25789	5,66666666666667
МК-16	10-25790	9
*		
<b>Итого</b>		<b>9</b>

- Нет
- Сумма
- Среднее
- Количество значений
- Максимальное значение
- Минимальное значение
- Стандартное отклонение
- Дисперсия

# Запрос 1. Просмотреть фамилии старост

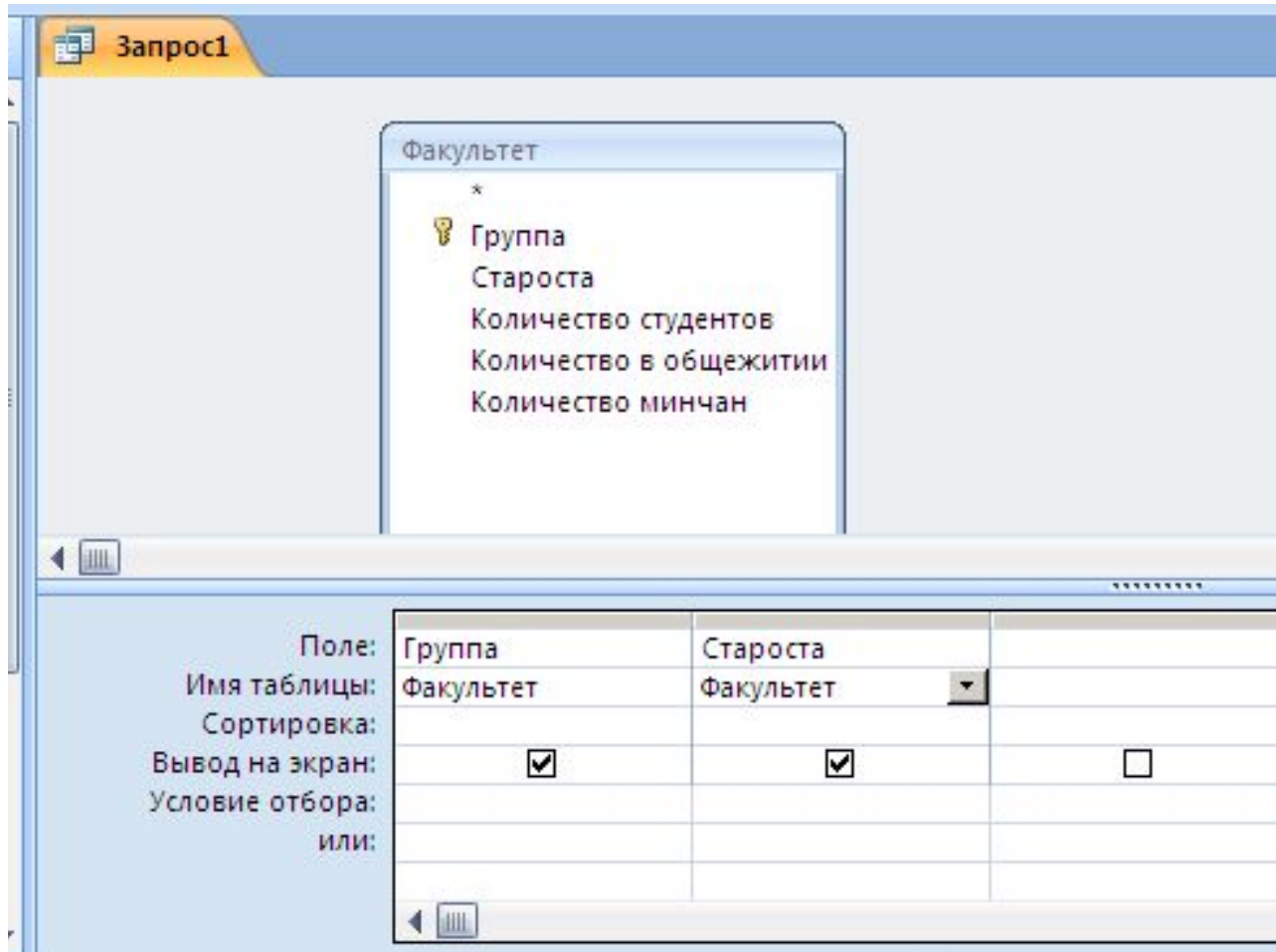
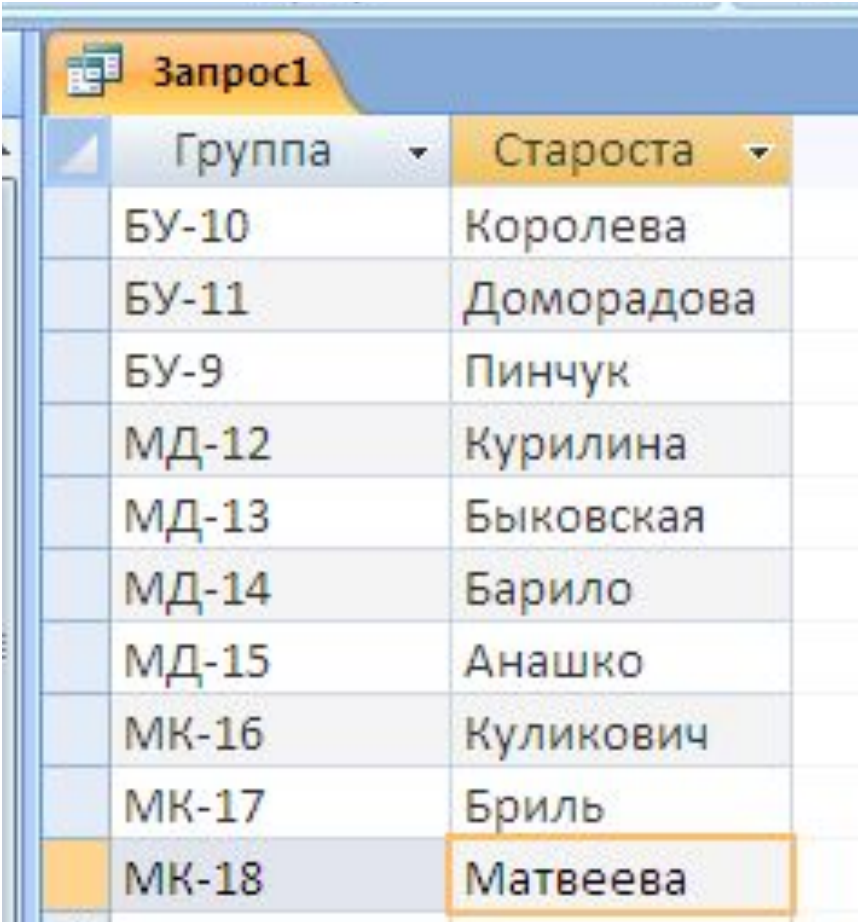


Таблица -  
Факультет  
Группа, Староста

# Результат выполнения запроса1



The image shows a screenshot of a database query result window. The window title is 'Запрос1'. It displays a table with two columns: 'Группа' and 'Староста'. The table contains 10 rows of data. The last row, 'МК-18' with 'Матвеева' as the head, is highlighted with an orange border.

Группа	Староста
БУ-10	Королева
БУ-11	Доморадова
БУ-9	Пинчук
МД-12	Курилина
МД-13	Быковская
МД-14	Барило
МД-15	Анашко
МК-16	Куликович
МК-17	Бриль
МК-18	Матвеева



# Запрос 2. Просмотреть фамилии студентов, группу и дату рождения

Запрос2

Студенты

- \*
  - 🔑 Номер зачетки
  - Фамилия
  - Дата рождения
  - Фото
  - Характеристика
  - Бюджетник

Успеваемость

- \*
  - Группа
  - Номер зачетки
  - Химия
  - Математика
  - КИТ

Поле:	Фамилия	Группа	Дата рождения
Имя таблицы:	Студенты	Успеваемость	Студенты
Сортировка:			
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Условие отбора:			
или:			

# Результат выполнения запроса2

Запрос2		
Фамилия	Группа	Дата рождения
Фиалкина	МД-12	12.05.1990
Гвоздикина	МД-12	21.05.1991
Васильков	МД-12	11.06.1992
Розова	МД-12	14.05.1992
Ромашкина	БУ-10	19.04.1992
Подснежники	БУ-10	08.07.1993
Одуванчик	БУ-10	10.04.1993
Лютиков	БУ-10	19.04.1992
Ландышев	МК-16	13.12.1992
Крокус	МК-16	10.05.1993
Незабудкина	МК-16	19.10.1992
Маргариткина	МК-16	28.04.1991
*		

# Запрос 3. Кто сдал ОИТ на 9

Запрос3

**Студенты** \*

- Номер зачетки (PK)
- Фамилия
- Дата рождения
- Фото
- Характеристика
- Бюджетник

**Успеваемость** \*

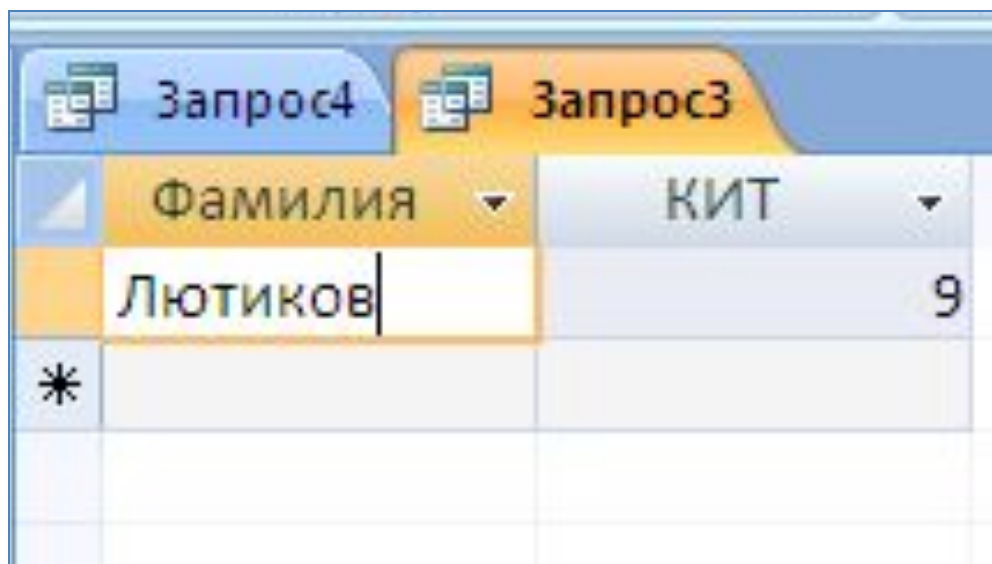
- Группа
- Номер зачетки (FK)
- Химия
- Математика
- КИТ

1 — ∞

Поле: Фамилия      КИТ  
Имя таблицы: Студенты      Успеваемость  
Сортировка:  
Вывод на экран:               
Условие отбора: 9  
или:

Поле:	Фамилия	КИТ		
Имя таблицы:	Студенты	Успеваемость		
Сортировка:				
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Условие отбора:		9		
или:				

# Результат выполнения запроса3



	Фамилия	КИТ
	Лютиков	9
*		

# Запрос 4. Кто бюджетник

Запрос4

Студенты

- \*
- 🔑 Номер зачетки
- Фамилия
- Дата рождения
- Фото
- Характеристика
- Бюджетник

Поле: Фамилия      Бюджетник  
Имя таблицы: Студенты      Студенты  
Сортировка:  
Вывод на экран:               
Условие отбора:      Да  
или:

Фамилия	Бюджетник	
Студенты	Студенты	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Да	

# Результат выполнения запроса4

Запрос4	
Фамилия	Бюджетник
Лютиков	<input checked="" type="checkbox"/>
Ландышев	<input checked="" type="checkbox"/>
Крокус	<input checked="" type="checkbox"/>
Маргариткина	<input checked="" type="checkbox"/>
Розова	<input checked="" type="checkbox"/>
Ромашкина	<input checked="" type="checkbox"/>
Фиалкина	<input checked="" type="checkbox"/>
*	<input type="checkbox"/>

# Запрос 5. В каких группах кол-во студентов >25 и <30

Запрос5

Факультет

\*

🔑 Группа

Староста

Количество студентов

Количество в общежитии

Количество минчан

Поле: **Группа**

Имя таблицы: **Факультет**

Сортировка:

Вывод на экран:

Условие отбора: **>25 And <30**

или:

<b>Группа</b>	<b>Количество студентов</b>	
Факультет	Факультет	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<b>&gt;25 And &lt;30</b>	

**>25 And <30**

**ил**

**Between 26 And 29**

**И**

# Результат выполнения запроса5

Запрос5	
Группа	Количество студен
МД-12	28
МД-13	29
МД-14	27
МД-15	29
БУ-9	26
БУ-11	28
МК-16	26
*	



# Запрос 6. Кто получил по всем предметам 6

Запрос 6

Студенты

- \*
  - Ключ: Номер зачетки
  - Фамилия
  - Дата рождения
  - Фото
  - Характеристика

Успеваемость

- \*
  - Группа
  - Номер зачетки
  - Химия
  - Математика
  - КИТ

Поле: Фамилия    Химия    Математика    КИТ

Имя таблицы: Студенты    Успеваемость    Успеваемость    Успеваемость

Сортировка:

Вывод на экран:            

Условие отбора: 6    6    6

или:

Фамилия	Химия	Математика	КИТ
Студенты	Успеваемость	Успеваемость	Успеваемость
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	6	6	6

# Запрос 7. Студенты с фамилией на «К» или «М»

Запрос7

Студенты

- \*
  - Номер зачетки
  - Фамилия
  - Дата рождения

Успеваемость

- \*
  - Группа
  - Номер зачетки
  - Химия

Поле: Фамилия      Группа

Имя таблицы: Студенты      Успеваемость

Сортировка:

Вывод на экран:      

Условие отбора: Like "K\*"     

или: Like "M\*"     

**Like "K\*" Or Like "M\*"**

# Запрос 8. Номер зачетки оканчивается на «5»

The screenshot shows a database query tool interface. At the top, a tab labeled 'Запрос8' is active. Below it, a table structure for 'Студенты' is displayed, listing fields: 'Номер зачетки' (marked as a primary key with a key icon), 'Фамилия', 'Дата рождения', 'Фото', and 'Характеристика'. Below the table structure is a configuration table for the query. The table has two columns for field names and two columns for their respective table names. The 'Номер зачетки' field is selected for output, and the selection condition 'Like '\*5'' is entered in the 'Условие отбора:' row.

Поле:	Фамилия	Номер зачетки
Имя таблицы:	Студенты	Студенты
Сортировка:		
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Условие отбора:		Like '*5'
или:		

**Like “\*5”**

# Запрос 9. Кто родился в мае

Кто родился в мае

Студенты

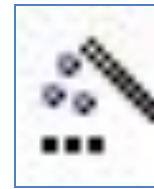
- \*
  - Номер зачетки
  - Фамилия
  - Дата рождения
  - Фото
  - Характеристика
  - Бюджетник

Поле:	Фамилия	Дата рождения	DatePart("m";[Дата рождения])
Имя таблицы:	Студенты	Студенты	
Сортировка:			
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Условие отбора:			5
или:			

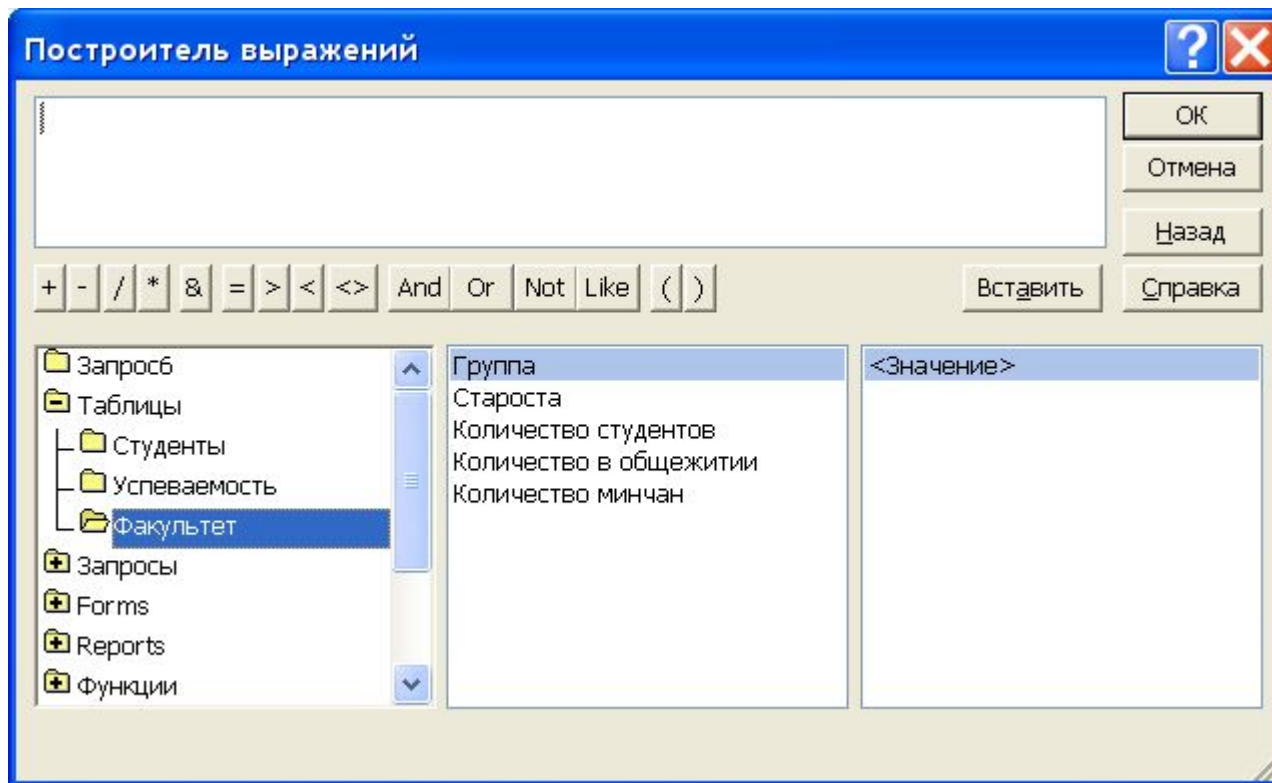
**Поле - DatePart("m";[Дата рождения])**

**Условие отбора - 5**

# Построитель выражений

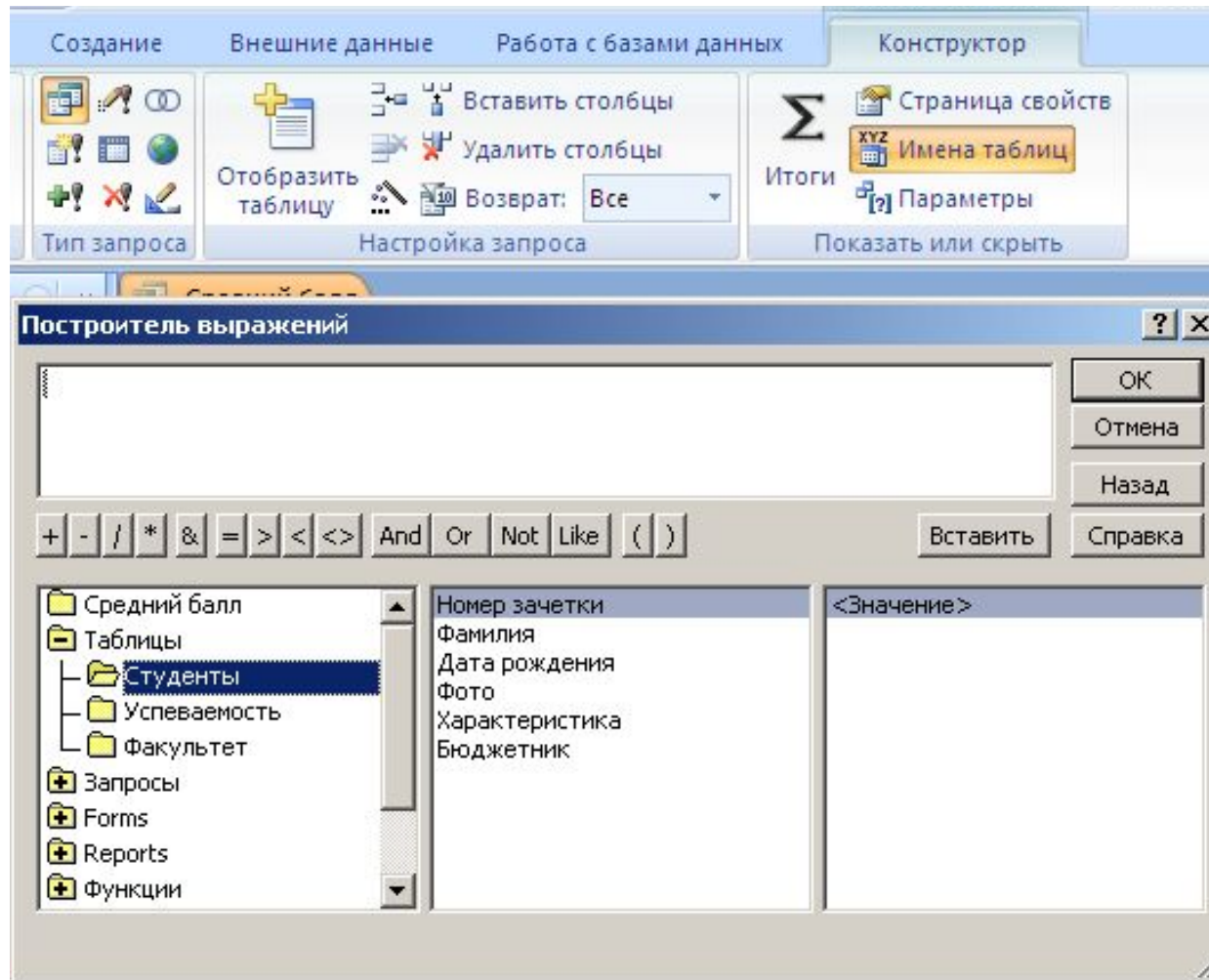


Средство MS Access, предназначенное для создания выражений. Предоставляет список часто используемых элементов выражений, из которого их можно выбирать.



# Запросы с вычисляемым полем

Для создания формулы используется построитель выражений



The screenshot displays the Microsoft Access interface. The top ribbon is set to 'Конструктор' (Design). The 'Имена таблиц' (Table Names) button is highlighted. Below the ribbon, the 'Построитель выражений' (Expression Builder) dialog box is open. The dialog has a title bar with a question mark and a close button. It features a large text input field at the top, followed by 'OK', 'Отмена' (Cancel), 'Назад' (Back), and 'Справка' (Help) buttons. Below these is a row of operators: '+', '-', '/', '\*', '&', '=', '>', '<', '<>', 'And', 'Or', 'Not', 'Like', '(', and ')'. To the right of this row are 'Вставить' (Paste) and 'Справка' (Help) buttons. The main area of the dialog is divided into three panes. The left pane shows a tree view of the database structure with 'Средний балл' (Average Grade) selected. The middle pane lists fields from the 'Студенты' (Students) table: 'Номер зачетки' (Record ID), 'Фамилия' (Surname), 'Дата рождения' (Date of Birth), 'Фото' (Photo), 'Характеристика' (Characteristic), and 'Бюджетник' (Scholarship Student). The right pane is currently empty and labeled '<Значение>' (Value).

# Запрос 10. Средний балл

Построитель выражений

балл: ([Успеваемость]![Химия]+[Успеваемость]![Математика]+[Успеваемость]![КИТ])/3

ОК  
Отмена  
Назад  
Справка  
Вставить

+ - / \* & = > < <> And Or Not Like ( )

- Средний балл
- Таблицы
- Запросы
- Forms
- Reports
- Функции
- Константы
- Операторы
- Общие выражения

Фамилия	Химия	Математика	КИТ	<Значение>
Химия				
Математика				
КИТ				
Средний балл				

Поле: Фамилия  
Имя таблицы: Студенты  
Сортировка:  
Вывод на экран:   
Условие отбора:  
или:

Фамилия	Химия	Математика	КИТ	Средний балл: ([У
Студенты	Успеваемость	Успеваемость	Успеваемость	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Создается новое поле, имеющее формат

**Название:формула**

В формуле названия таблиц и полей записываются в квадратных скобках.

**Наприме**

**р**

**Средний балл:**

**([Успеваемость]![Химия]+[Успеваемость]![Математика]+[Успеваемость]![КИТ])/3**



## Запрос 11. Процент минчан в группе

**Процент минчан:**

**Int([Факультет]![Количество  
минчан]/[Факультет]![Количество  
студентов]\*100)**

# Запрос 12. Определить возраст студентов

Скриншот интерфейса базы данных, отображающего запрос на определение возраста студентов. В верхней части интерфейса видны вкладки: 'Факультет', 'Успеваемость', 'Студенты' и активная вкладка 'Возраст студентов'. В центре экрана отображается список полей таблицы 'Студенты': 'Номер зачетки' (ключ), 'Фамилия', 'Дата рождения', 'Фото', 'Характеристика'. В нижней части экрана отображается таблица с настройками запроса:

Поле:	Фамилия	Дата рождения	Сколько лет: DateDi	▼
Имя таблицы:	Студенты	Студенты		
Сортировка:				
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Условие отбора:				
или:				

Поле –

Сколько лет: `DateDiff("уууу";[Дата рождения];Date())`

## Параметрические запросы

Используются, когда условие отбора необходимо менять при каждом запросе. Значение параметра запрашивается при выполнении запроса.

В условии отбора под нужным полем пишем подсказку в квадратных скобках.

# Запрос 13. Отметки конкретного студента

Введите значение параметра ? X

Введите фамилию

OK Отмена

Поле:	Фамилия	Химия	Математика	КИТ
Имя таблицы:	Студенты	Успеваемость	Успеваемость	Успеваемость
Сортировка:				
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Условие отбора: или:	[Введите фамилию]			

[Введите фамилию]

# Запрос 14. Успеваемость в конкретной группе

Запрос13

Успеваемость

- \*
  - 🔑 Номер п/п
  - Группа
  - Номер зачетки
  - Химия
  - Математика
  - КИТ

Введите значение параметра

Введите группу

ОК Отмена

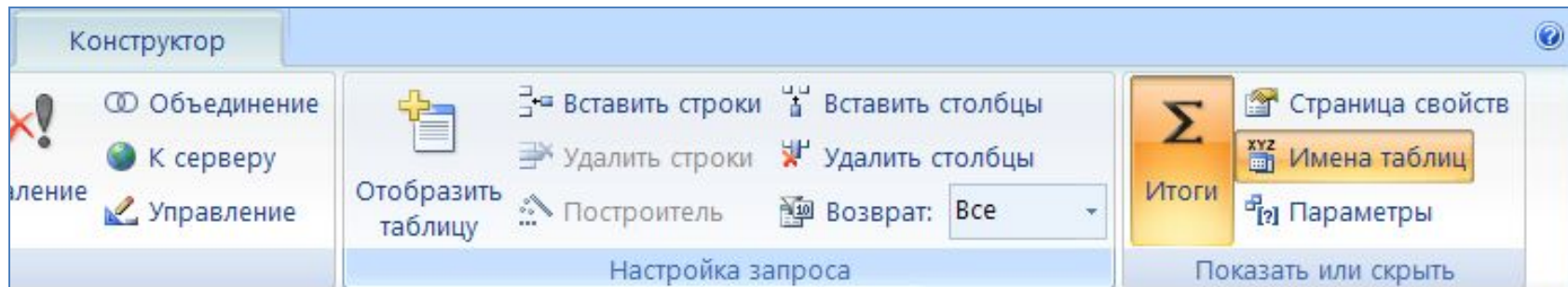
Поле:	Группа	Химия	Математика	КИТ
Имя таблицы:	Успеваемость	Успеваемость	Успеваемость	Успеваемость
Сортировка:				
Вывод на экран:	✓	✓	✓	✓
Условие отбора:	[Введите группу]			
или:				

[Введите группу]

# Итоговые запросы

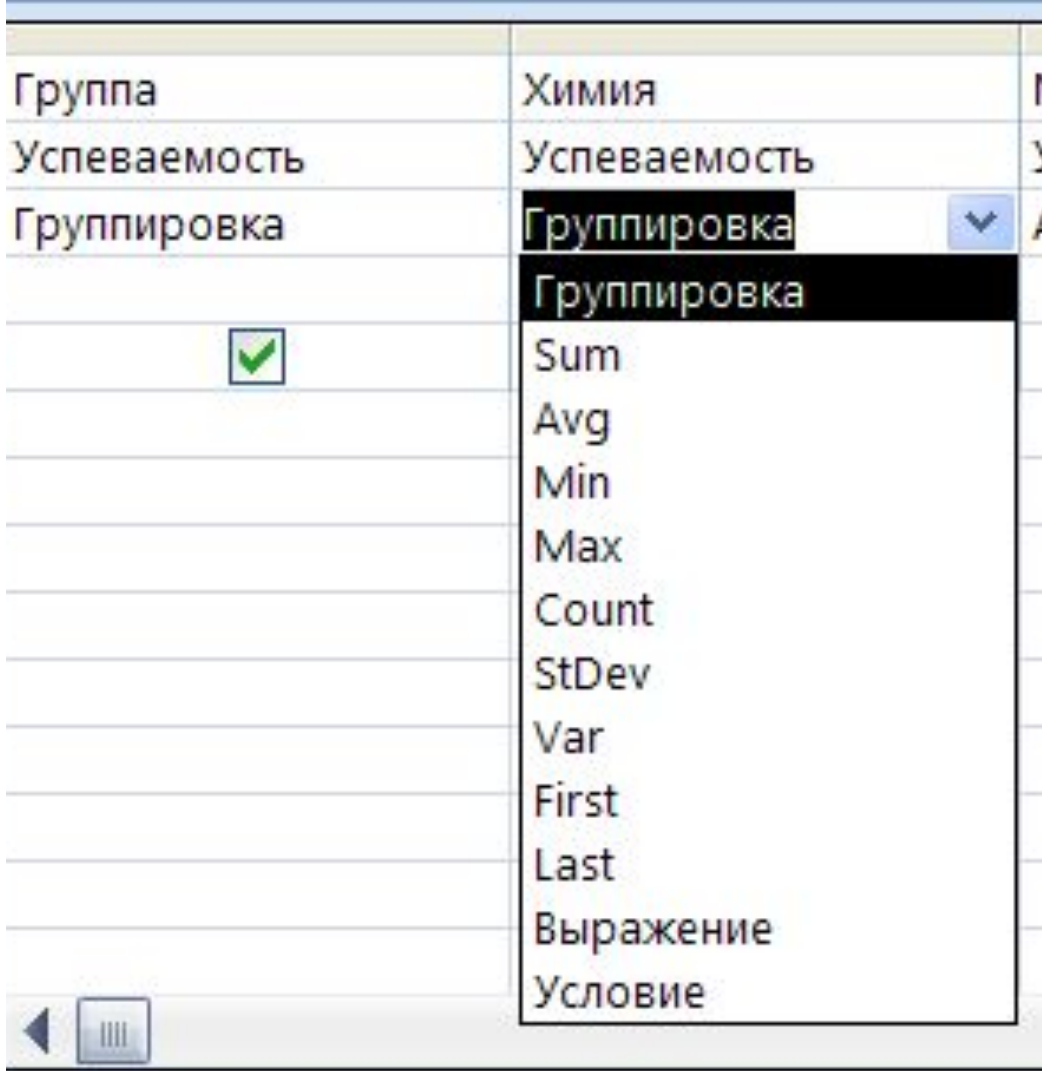
Используются для подведения итоговых значений по группам данных.

В бланк запроса добавляется строка **Групповая операция** кнопкой **Итоги**.



Поле:	Группа	Химия
Имя таблицы:	Успеваемость	Успеваемость
Групповая операция:	Группировка	Avg
Сортировка:		
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

В строке **Групповая операция** из списка выбирается необходимая функция.



# Запрос 15. Средний балл по предметам в разных группах

Запрос14

Успеваемость

- \*
- 🔑 Номер п/п
- Группа
- Номер зачетки
- Химия
- Математика
- КИТ

Поле:	Группа	Химия	Математика	КИТ
Имя таблицы:	Успеваемость	Успеваемость	Успеваемость	Успеваемость
Групповая операция:	Группировка	Avg	Avg	Avg
Сортировка:				
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Условие отбора:				
или:				




# Результат выполнения запроса15

Запрос14				
Группа	Avg-Химия	Avg-Математика	Avg-КИТ	
БУ-10	4	5,5	5,5	
МД-12	5	5,666666666666667	5,333333333333333	
МК-16	6,75	6,5	6,5	

Запрос14				
Группа	Avg-Химия	Avg-Математи	Avg-КИТ	
БУ-10	4	5,5	5,5	
МД-12	5	#####	#####	
МК-16	6,75	6,5	6,5	

# Запрос 16. Сколько бюджетников

Открыть запрос 4 и добавить строку Итог

Запрос14		Кто бюджетник	
	Фамилия	Бюджетник	
	Лютиков	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Ландышев	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Крокус	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Маргариткина	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Розова	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Ромашкина	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Фиалкина	<input checked="" type="checkbox"/>	
*		<input type="checkbox"/>	
	<b>Итог</b>		<b>7</b>

# Запрос 17. Максимальный средний балл

## Открыть запрос 10 и добавить строку Итог

Группа	Номер зачет	Средний балл
МД-12	09-12654	4
МД-12	10-23567	4,33333333333333
МД-12	10-23569	7,66666666666667
БУ-10	10-23605	6
БУ-10	10-23609	3,33333333333333
БУ-10	10-24679	2,33333333333333
БУ-10	10-24682	8,33333333333333
МК-16	10-24684	5,66666666666667
МК-16	10-24685	6
МК-16	10-25789	5,66666666666667
МК-16	10-25790	9
*		
<b>Итог</b>		9

- Нет
- Сумма
- Среднее
- Количество значений
- Максимальное значение**
- Минимальное значение
- Стандартное отклонение
- Дисперсия

Запрос 18. Сколько студентов празднуют День рождения в мае

Открыть запрос 9 и добавить строку Итог

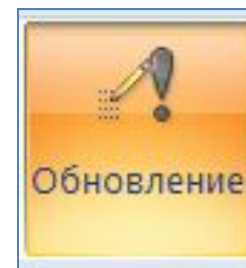


The screenshot shows a table with the following data:

Кто родился в мае	
Фамилия	Дата рождения
Крокус	10.05.1993
Розова	14.05.1992
Гвоздикина	21.05.1991
Фиалкина	12.05.1990
*	
<b>Итог</b>	<b>4</b>

## Запросы на обновление записей

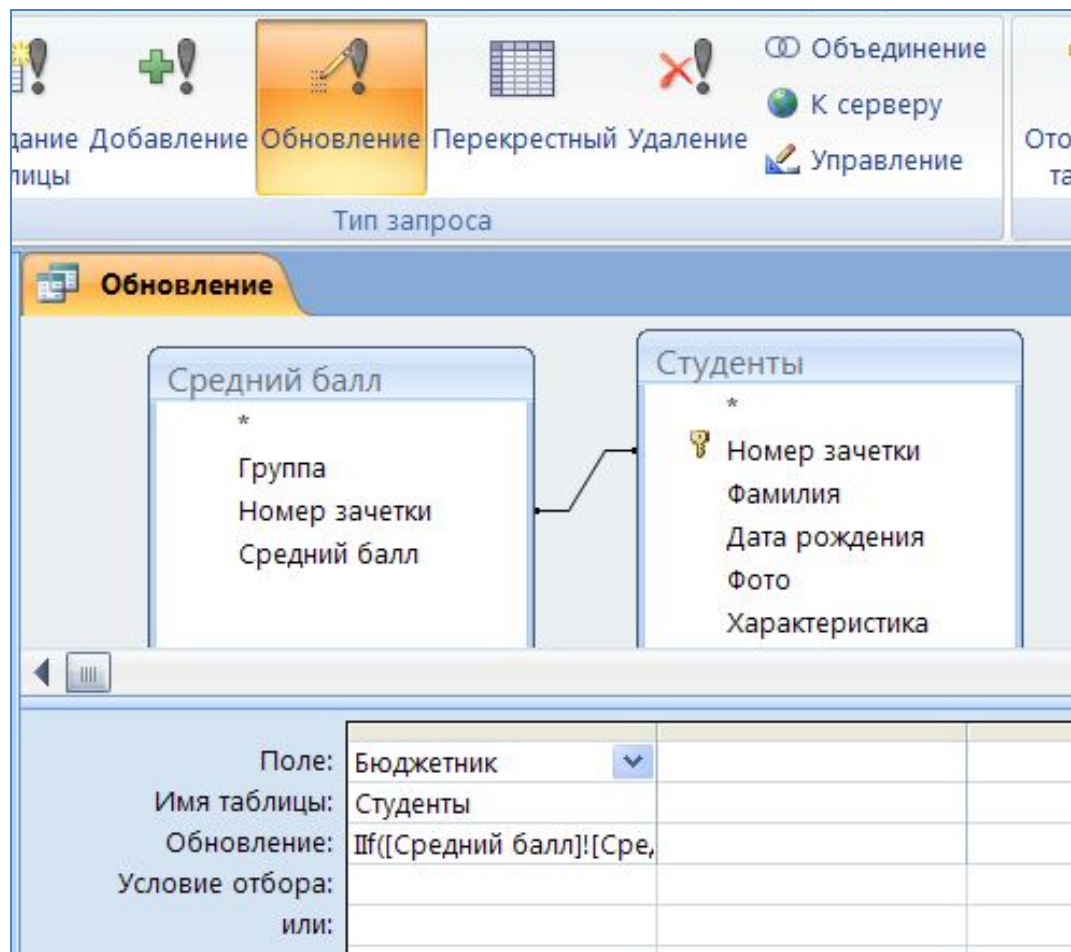
В бланк запроса добавляется строка **Обновление** кнопкой **Обновление**.



В этой строке в контекстном меню выбрать команду **Построить** и ввести нужное выражение.

Поле:	Бюджетник		
Имя таблицы:	Студенты		
Обновление:	If([Средний балл]![Сре,		
Условие отбора:			
или:			

Запрос 19. Если средний балл студента  $\geq 9$ , изменить значение поля **Бюджетник** на **Истина** (Да).



If([Запрос10].[Средний балл]>=9;Да;[Студенты].[Бюджетник])

**If**([Запрос10]![Средний балл] $\geq$ 9; Да;  
[Студенты]![Бюджетник])

Если средний балл  $\geq$ 9, то значение поля Бюджетник =Да, иначе остается таким как было.

## Вставка рисунка в поле типа объект OLE

1. Вставить рисунок в документ Word
2. Скопировать рисунок в буфер обмена
3. Открыть таблицу в реж. **Таблица** и вставить из буфера в нужное поле.

Рисунок отображается на форме.