

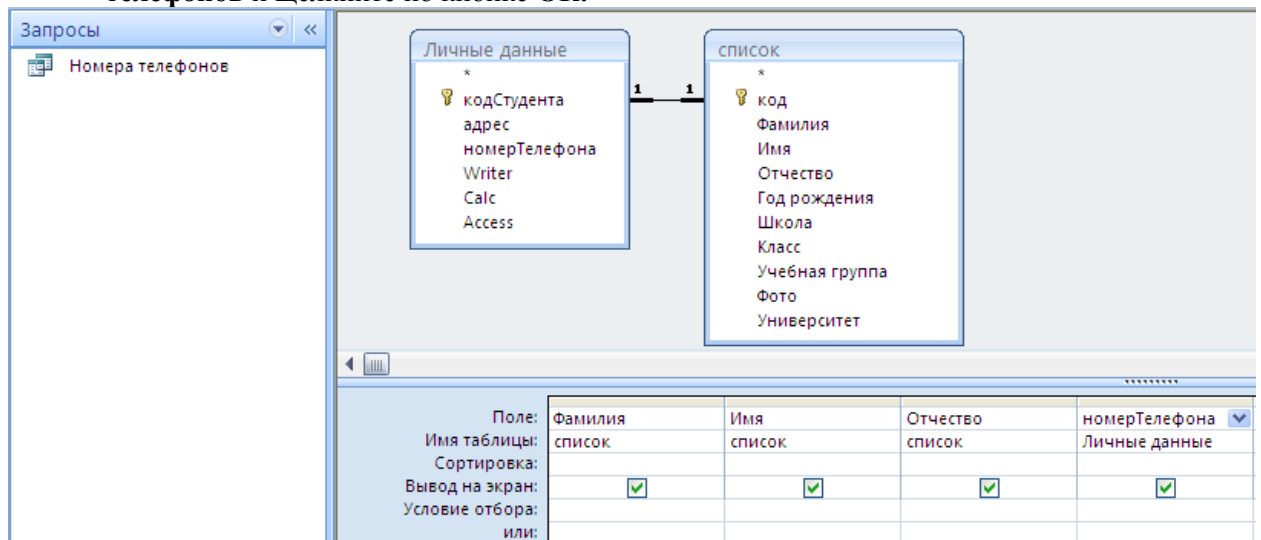
Лабораторная работа № 5  
Создание и использование запросов. Часть 1


**Ход работы:**

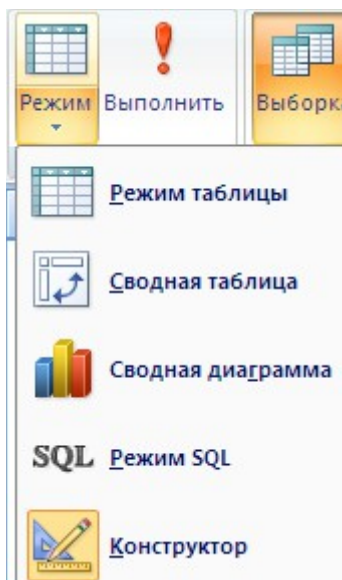
Используем базу данных «Компьютерная школа».

**Задание 1. Создайте запрос на выборку с именем Номера телефонов.**

- Выберите вкладку **Запросы**, если находитесь в другом диалоговом окне.
- Щелкните мышкой по кнопке меню **Создать**. Выберите **Конструктор запросов** и щелкните по кнопке **ОК**.
- Добавьте нужные таблицы (**Личные данные** и **Список**), выбирая их и щелкая по кнопке **Добавить**. Так как таблицы связаны, то между ними появиться линия, обозначающая связь «один-к-одному». Закончите выбор, щелкнув по кнопке **Заккрыть**.
- Появляется возможность выбора полей из разных таблиц. Выберите поля **Фамилия, Имя, Отчество** из таблицы **Список** и **НомерТелефона** – из таблицы **Личные данные**. Для этого достаточно сделать двойной щелчок мыши по имени поля или перетащить мышкой название поля в клетки запроса.
- Сохраните запрос, щелкнув по кнопке **Сохранить**. Введите имя запроса **Номера телефонов** и щелкните по кнопке **ОК**.

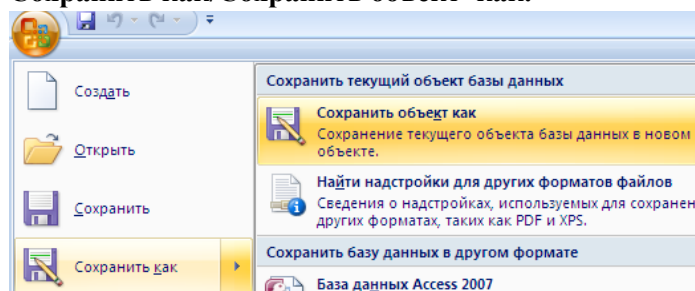


- Щелкните по кнопке **Выполнить**  для представления запроса. Это самый простой вид запроса на выборку. В результате вы получаете новую таблицу с другим набором полей.
- Перейдите в режим **Конструктор**.

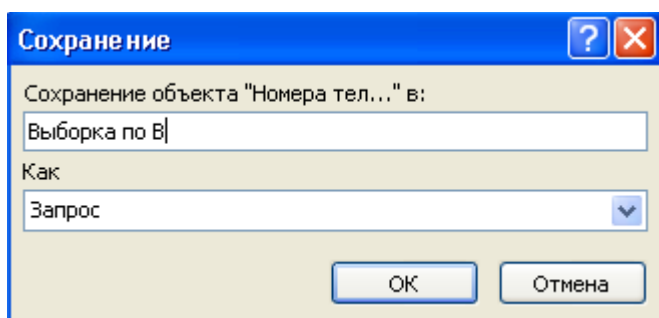


**Замечание.** Условие отбора можно включать аналогично включению фильтра. Например, телефонная книга всех учащихся, фамилии которых начинаются на букву «В», может быть получена с помощью включения условия **Like "В\*"**.

- Получите запрос с условием **Like "В\*"**. Затем щелкните по кнопке **Выполнить** для представления запроса.
- Измените имя запроса, выбрав в меню пункт **Файл-Сохранить как/Сохранить объект как**.



- В появившемся диалоговом окне наберите новое имя запроса: **Выборка по В**. теперь в меню БД в окне **Запросы** будет показано два запроса.



- Выполните **самостоятельное задание**. 1. Составьте запрос на адреса только девочек, имя которых «Анна». Сохраните запрос с именем **Анна**. 2. Составьте запрос на телефоны учащихся, отчество которых начинается на букву «А». Сохраните запрос с именем **Выборка по А**.

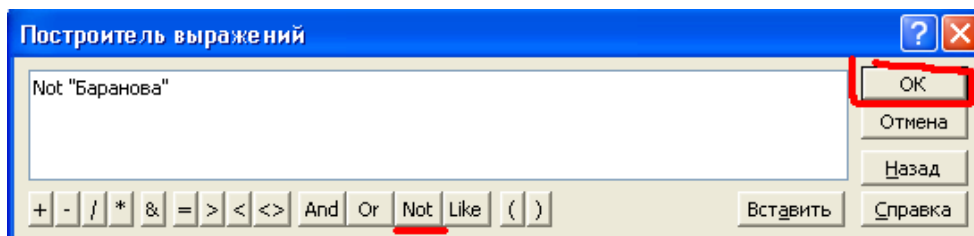
### Задание 2. Составьте запрос с использованием логических операций в условии отбора.

Составить ведомость для выплаты стипендии всем учащимся, которые учатся без троек. Для этого нужно выбрать записи, в которых оценки по предметам **4 или 5**.

- Выберите вкладку **запрос**, щелкните мышкой по кнопке меню **Создать**. Выберите **Конструктор запросов**, щелкните по кнопке **ОК**.
- Добавьте нужные таблицы (**Личные данные** и **Список**), выбирая их и щелкая по кнопке **Добавить**. Затем щелкните по кнопке **Заккрыть**.
- Выберите поля **Фамилия, Имя, Отчество** из таблицы **Список** и поля **Writer, Calc, Access** – из таблицы **Личные данные**.
- В строке **Условие отбора** под полями **Writer, Calc, Access** поставьте **4 or 5**.
- Щелкните по кнопке **Выполнить** для представления запроса.
- Сохраните запрос с именем **Успеваемость1**, щелкнув по кнопке **Сохранить**.
- Выполните **самостоятельное задание**. 1. Составьте запрос на учеников группы 101, у которых оценка по курсу «Освоение базы Access» 4 или 5; сохраните запрос под именем **Успеваемость2**. 2. Составьте запрос на учеников групп 102 и 103, которые имеют оценки по курсу «Освоение программы Writer» и «Освоение программы Calc» 4 или 5; сохраните запрос под именем **Успеваемость3**.

### Задание 3. Составьте запрос на выборку всех записей, кроме тех, в которых указана фамилия Баранова с использованием Построителя выражений.

- Выберите вкладку **запросы**, выберите запрос **Номера телефонов** в режиме **Конструктор**.
- Удалите поле **Номер телефона**. Добавьте поле **Адрес**.
- Сохраните запрос с именем **Адрес**, выполнив команду **Сохранить как/Сохранить объект как**.
- Поставьте курсор в ячейку **Условие отбора** в столбце **Фамилия**. Удалите надпись в этой ячейке.
- Щелкните правой кнопкой мыши на ячейке **Поле** и выберите команду **Построить**. Появится окно **Построитель выражений**, в котором можно строить сложные запросы.



- Щелкните по кнопке **Not**, это слово появится в верхнем поле. Фамилию **Баранова** в кавычках наберите вручную. Щелкните по кнопке **ОК**, в поле **Условие отбора** появится данное выражение.
- Щелкните по кнопке **Выполнить** для представления запроса.
- Закройте запрос, сохранив его под именем **не\_Баранова**, выполнив команду **Файл-Сохранить как/Сохранить объект как**.

#### Задание 4. Создайте вычисляемые поля.

- Выберите вкладку **запрос**, щелкните мышкой по кнопке **Создать**. Выберите **Конструктор запросов**, щелкните по кнопке **ОК**.
- Добавьте нужные таблицы (**Личные данные и Список**), выбирая их и щелкая по кнопке **Добавить**. Затем щелкните по кнопке **Заккрыть**.
- Выберите поля **Фамилия, Имя** из таблицы **Список** и поля **Writer, Calc** – из таблицы **Личные данные**.
- Поставьте курсор на клетку правее **Calc** (на линии **Поле**).
- Щелкните правой кнопкой мыши и выберите команду **Построить**. В появившемся окне напечатайте вручную выражение: **Среднее: ([Writer]+[Calc])/2**. И щелкните по кнопке **ОК**.
- Это выражение подставится в новое поле. Нажмите клавишу **[Enter]**.
- Сохраните запрос с именем **Среднее**.

В результате выполнения работы у вас должны быть следующие запросы: **Номера телефонов, Выборка по В, Выборка по А, Успеваемость1, Успеваемость2, Успеваемость3, не\_Баранова, Среднее**.

### Создание и использование запросов. Часть 2

#### Ход работы:

Учимся создавать запросы: на обновление, на добавление, на удаление, на создание таблицы; создание перекрестных запросов.

#### Задание 1. Измените учебную базу данных добавлением новой таблицы.

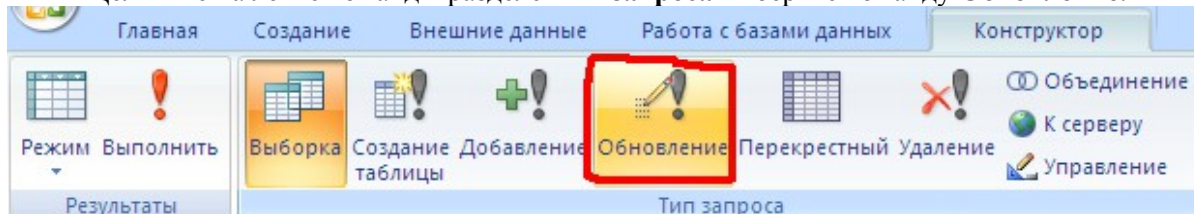
- Создайте новую таблицу с названием **Новая группа** и текстовыми полями **Фамилия, Имя, Отчество** и числовым полем **Учебная группа** с полем подстановок из таблицы **Группы**. Для этого:
- Задайте ключевое поле **Код**.
- Заполните значениями: **Сидорова Анна Ивановна, Петрова Инна Сергеевна, Сергеева Ирина Петровна, Куликова Ольга Дмитриевна**. Номер группы **101**.
- Сохраните таблицу **Новая группа**.

#### Задание 2. Постройте запрос на обновление.

Школа № 3 стала лицеем, а школа № 5 – гимназией. Нужно исправить значения полей в таблице **Список**: заменить номер школы **3** на **Лицей**, а школы **5** – на слово **Гимназия**.

**Замечание.** Это невозможно сделать при имеющейся структуре данных. Необходимо предварительно сменить тип поля **Школа** на текстовый. **Выполните это преобразование самостоятельно.**

- Выберите вкладку **запрос**, щелкните мышкой по кнопке **Создать**. Выберите **Конструктор запросов**, щелкните по кнопке **ОК**.
- Добавьте таблицу **Список**, выбирая ее из списка по кнопке **Добавить**. Затем щелкните по кнопке **Заккрыть**.
- Выберите поле **Школа** из таблицы **Список**, щелкнув по нему мышкой два раза.
- Щелкните на ленте команд в разделе **Тип запроса** выберите команду **Обновление**.



- Введите условие замены: в поле **Школа** заменить все цифры **3** на слово **Лицей** (см. рис.).

Поле:	Фамилия	Имя	Школа
Имя таблицы:	список	список	список
Обновление:			"Лицей"
Условие отбора:			"3"
или:			

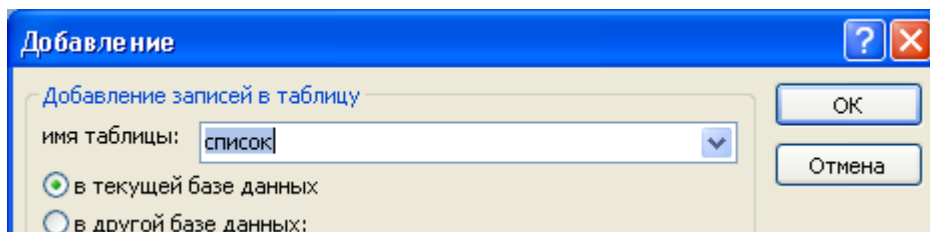
- Щелкните по кнопке **Выполнить** для представления запроса.
- Подтвердите обновление записей. Если вы сейчас перейдете в режим **таблицы**, то не увидите ни одной записи, т.к. цифры **3** изменились на слово **Лицей**, а условие – на выбор школы 3 не дает ни одной записи. Удалив в строке **Условие отбора** цифру **3**, увидите в режиме **таблицы** результат замены.
- Закройте запрос, сохранив его под именем **Лицей**. Выберите вкладку **Таблицы**. Откройте таблицу **Список**. Посмотрите результат применения запроса.

**Самостоятельное задание.** Создайте запрос **Гимназия**, меняющей значения поля школа **5** на слово **Гимназия** (по аналогии с запросом **Лицей**).

### Задание 3. Постройте запрос на добавление.

**Примечание.** Записи из таблицы **Новая группа** нужно добавить в таблицу **Список**.

- Выберите вкладку **запрос**, щелкните мышкой по кнопке **Создать**. Выберите **Конструктор запросов**, щелкните по кнопке **ОК**.
- Добавьте таблицу **Новая группа**, выбирая ее из списка по кнопке **Добавить**. Затем щелкните по кнопке **Заккрыть**.
- Выберите те поля, которые нужно добавить (**Фамилия, Имя, Отчество, Учебная группа**). (Если у какого-либо поля поставить условие отбора, то добавятся только записи, удовлетворяющие этому условию).
- Щелкните в ленте команд в разделе **Тип запроса** выполните команду **Добавление**.



- В появившемся диалоговом окне выберите имя таблицы **Список**, в которую будут добавляться данные. Эта таблица может быть текущей базы данных или из любой другой. В данном случае у нас одна база данных, поэтому щелкните по кнопке **ОК**.

Поле:	Фамилия	Имя	Отчество	Учебная группа
Имя таблицы:	Новая группа	Новая группа	Новая группа	Новая группа
Сортировка:				
Добавление:	Фамилия	Имя	Отчество	[Учебная группа]

- Щелкните по кнопке **Выполнить** для представления запроса.
- Закройте запрос, сохранив его с именем **Добавление**. Перейдите на вкладку **Таблицы**. Откройте таблицу **Список** и убедитесь, что данные были добавлены. Заполните пустые поля записей таблицы. **Измените несколько записей учеников школы в поле Класс на 11.**


### Задание 4. Постройте запрос на удаление.

**Пояснение.** Нужно удалить записи тех учеников, которые закончили школу (в данном случае тех, у которых был класс 11). Предварительно разорвите связь **Список- Личные данные**.

- Выберите вкладку **запрос**, щелкните мышкой по кнопке **Создать**. Выберите **Конструктор запросов**, щелкните по кнопке **ОК**.
- Добавьте таблицу **Список**, выбирая ее из списка и щелкните по кнопке **Добавить**. Затем щелкните по кнопке **Заккрыть**.
- Щелкните по стрелке рядом с кнопкой **Тип запроса** на панели инструментов и выполните команду **Удаление**.
- Выберите поле **Класс** из таблицы **Список**, щелкнув по нему мышкой дважды. Введите условие отбора **11**.

	Поле	Класс
	Имя таблицы	Список
	Удаление	Условие
	Условие отбора	11


**Замечание.** Для предварительного просмотра удаляемых записей щелкните по кнопке **Вид** на панели инструментов. Для возврата в режим **Конструктор** снова щелкните по этой кнопке. Любые изменения следует вносить в режиме **Конструктор**.

- Щелкните по кнопке  для представления запроса. Появится сообщение, что процесс удаления будет необратим. Подтвердите удаление записей.
- Закройте запрос, сохранив его с именем **Удаление**. Перейдите на вкладку **Таблицы**. Откройте таблицу **Список** и убедитесь, что данные были удалены.

#### **Задание 5. Выполните запрос на создание таблицы.**

**Пояснение.** Бывают ситуации, когда из старых таблиц нужно составить новые с другим набором полей. Предположим, что мы хотим создать таблицы успеваемости для учеников разных групп, поместив поля **Фамилия, Имя, Отчество, Учебная группа** из таблицы **Список** и поля **Writer, Calc, Access** - из таблицы **Личные данные**.

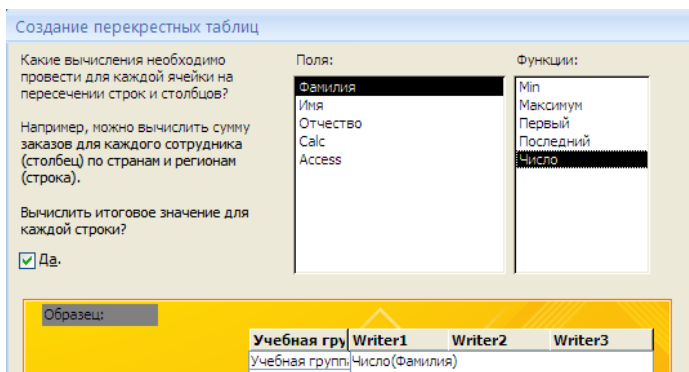
*Предварительно восстановите связь **Список- Личные данные**.*

- Выберите вкладку **запрос**, щелкните мышкой по кнопке **Создать**. Выберите **Конструктор запросов**, щелкните по кнопке **ОК**.
- Добавьте таблицы **Список** и **Личные данные**, выбирая их из списка и щелкая по кнопке **Добавить**. Затем щелкните по кнопке **Заккрыть**.
- На ленте в разделе **Тип запроса** и выполните команду **Создание таблицы**.
- Напечатайте имя таблицы **Успеваемость** и щелкните по кнопке **ОК**.
- Выберите поля **Фамилия, Имя, Отчество, Учебная группа** из таблицы **Список** и поля **Writer, Calc, Access** из таблицы **Личные данные**.
- Щелкните по кнопке  для представления запроса. Подтвердите выполнение запроса.
- Закройте запрос, сохранив его с именем **Новая\_таблица**. Перейдите на вкладку **Таблицы**. Откройте таблицу **Успеваемость** и убедитесь, что данные были добавлены. Причем добавлено только 10 записей, т.к. в таблицу **Личные данные** дополнительные записи не вошли.

#### **Задание 6. Создайте перекрестный запрос.**

**Пояснение.** Допустим, вам нужно подсчитать для экзаменационной ведомости, сколько в группе, занимающейся изучением программы **Writer**, получено «троек», «четверок» и «пятерок». Для подобных целей используется перекрестный запрос.

- Выберите вкладку **запрос**, щелкните мышкой вкладку **Создание**. Выберите **Мастер запросов** появившемся диалоговом окне **Перекрестный запрос**, щелкните по кнопке **ОК**.
- В окне **Создание перекрестных таблиц** выделите таблицу **Успеваемость** и щелкните по кнопке **Далее**.
- Выберите поле, значения которого будут использоваться в качестве заголовков строк, - **Учебная группа**. Щелкните по кнопке **Далее**.
- Выберите поле, значения которого будут использоваться в качестве заголовков столбцов, например **Writer**. Щелкните по кнопке **Далее**.
- Выберите функцию, по которой будут вычисляться значения ячеек на пересечении столбцов и строк (в данном случае **Число**). 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**.



Создание перекрестных таблиц

Какие вычисления необходимо провести для каждой ячейки на пересечении строк и столбцов?

Например, можно вычислить сумму заказов для каждого сотрудника (столбец) по странам и регионам (строка).

Вычислить итоговое значение для каждой строки?

☒ Да.

Поля:

- Фамилия
- Имя
- Отчество
- Calc
- Access

Функции:

- Min
- Максимум
- Первый
- Последний
- Число

Образец:

Учебная группа	Writer1	Writer2	Writer3
Учебная группа	Число(Фамилия)		

- Задайте имя запроса **Writer**. Щелкните по кнопке **Готово**.

**Самостоятельное задание.** Составьте аналогичные запросы для оценок, полученных группой по изучению **Calc** и **Access**.

В результате работы у вас должны быть готовы следующие запросы: **Лицей, Гимназия, Добавление, Удаление, Новая таблица** и **Writer, Calc** и **Access** на экране. Сохраните созданную вами БД.

#### **Ответьте на Контрольные вопросы**

1. Для чего предназначены запросы?
2. Какие виды запросов вы знаете?
3. С помощью чего можно создавать запросы?
4. Для чего используют запрос с параметром?
5. Как можно сделать вычисления в запросах?
6. Что означает запись в условии запроса «=50»?
7. Можно ли создавать запросы на основе нескольких таблиц?