Гр. Р-20 дисциплина Информатика (преподаватель Ахатова Лариса Талгатовна)
Задание на 27.10.2021

Выполнить практическую работу в приложении MS Access и полученный файл базы данных переслать мне в ВК

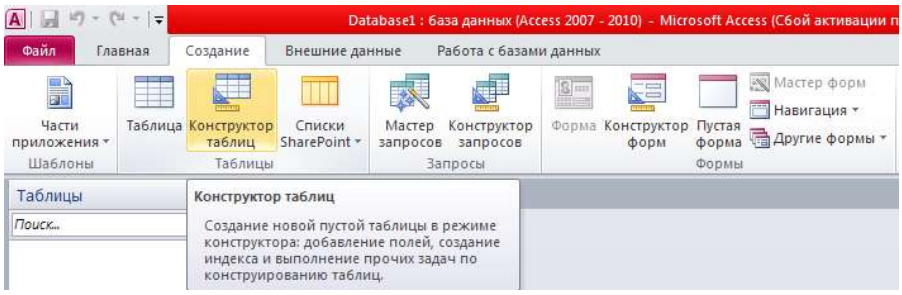
Построение запросов к базе данных

1.Цели работы: получение навыков по созданию таблиц базы данных и созданию запросов.
2.Приборы и оборудование: Персональный компьютер
3. Краткие теоретические сведения.
MS Access - это функционально полная реляционная СУБД, работающая в среде Windows. Access позволяет создавать сложные базы данных, определять структуру таблиц, связи между ними, на их основе создавать запросы, отчеты, формы.
С помощью Access могут быть созданы различные виды запросов: запрос на выборку выбирает данные из различных таблиц и других готовых запросов.
(Таблицы должны быть связаны.) На основе запроса на выборку строятся другие виды запросов.

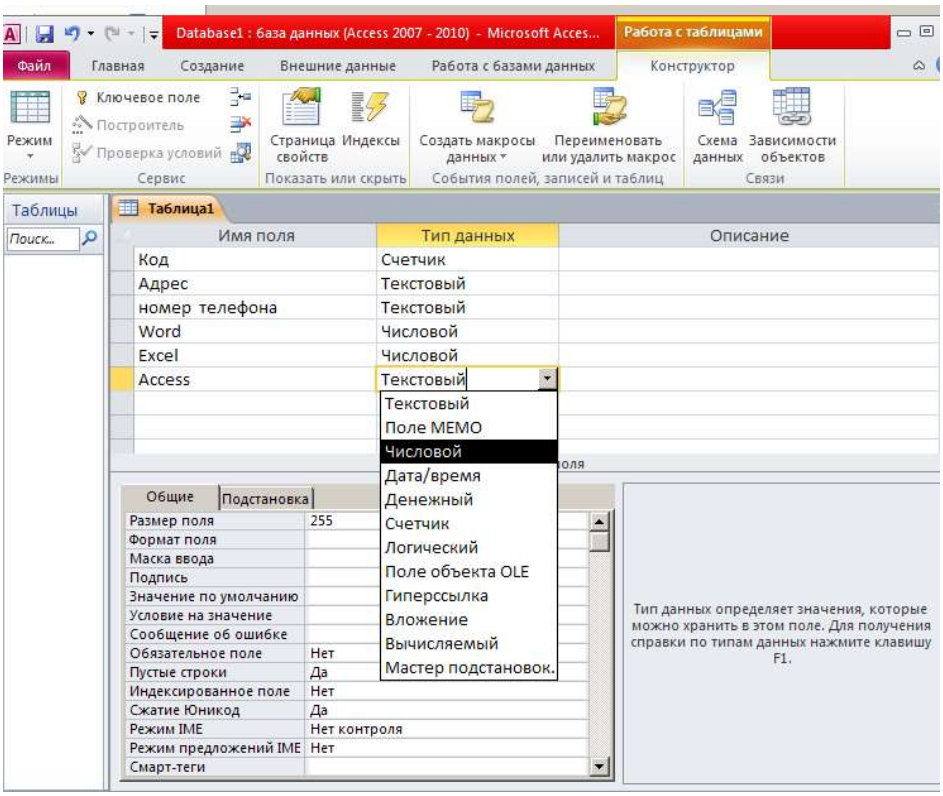
Ход работы.

Задание 1.

1. Вызовите программу Access. Для этого дважды щелкните по пиктограмме Microsoft Access. Перед вами откроется окно системы управления базами данных, в котором появиться меню.
2. Установите с помощью мыши переключатель **Создать базу данных,** дайте имя базе данных.
3. В появившемся окне **База данных** активизировать вкладку **Таблицы** и щелкнуть по кнопке **Создание.**
4. Создать таблицу, воспользовавшись **Конструктором таблиц.**



5. Создать три таблицы **- Личные данные, Список учеников, Группы.** Определить поля таблиц:



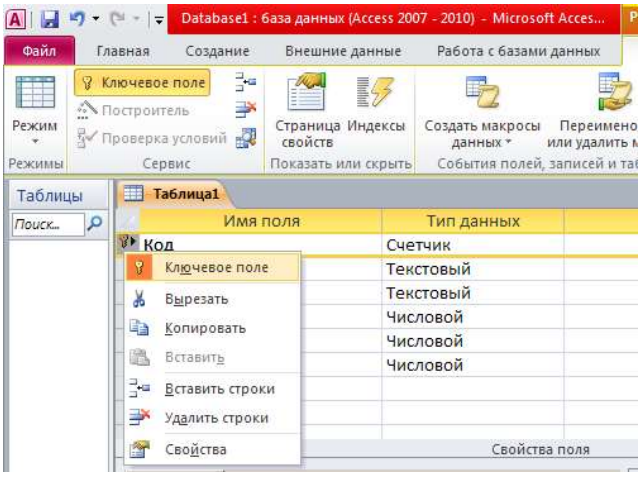


Таблица 1 **- Личные данные**

Имя поля	Тип данных	примечание
код	счетчик	*ключевое*
адрес	текстовое	
Номер телефона	текстовое	
Word	числовое	Оценка по данной теме
Excel	числовое	Оценка по данной теме
Access	числовое	Оценка по данной теме

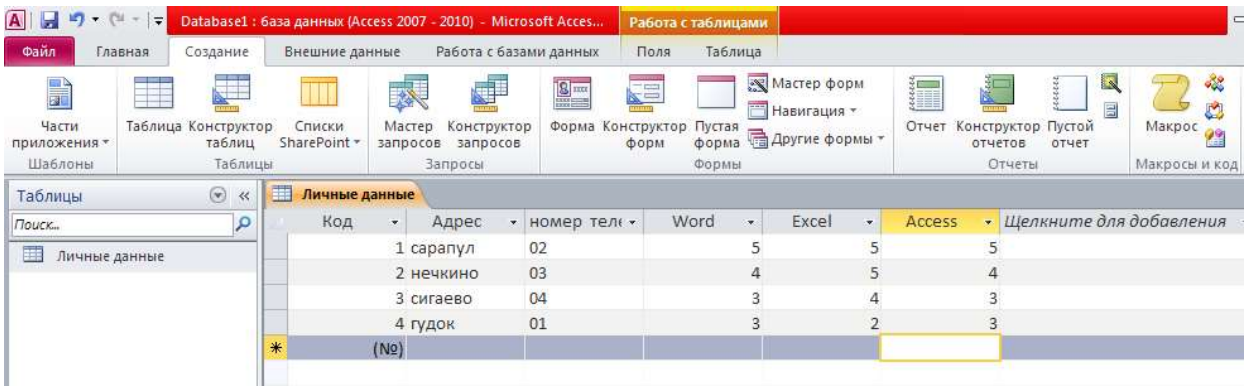
Таблица 2 **- Список учеников**

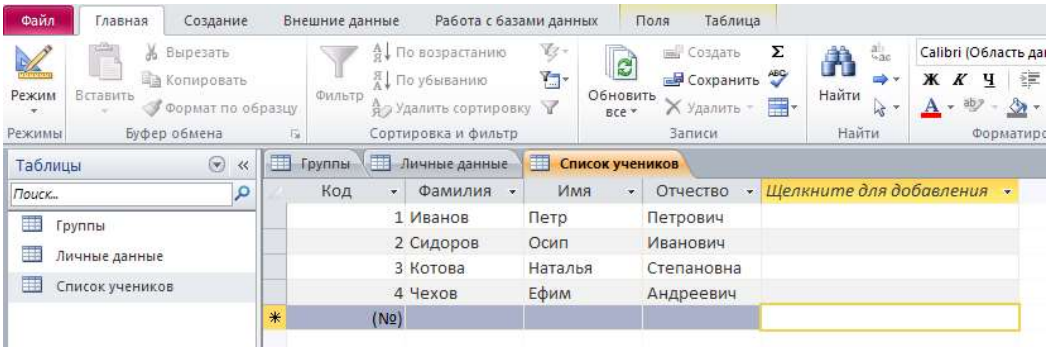
Имя поля	Тип данных	примечание
код	счетчик	*ключевое*
Фамилия	текстовое	
Имя	текстовое	
Отчество	текстовое	

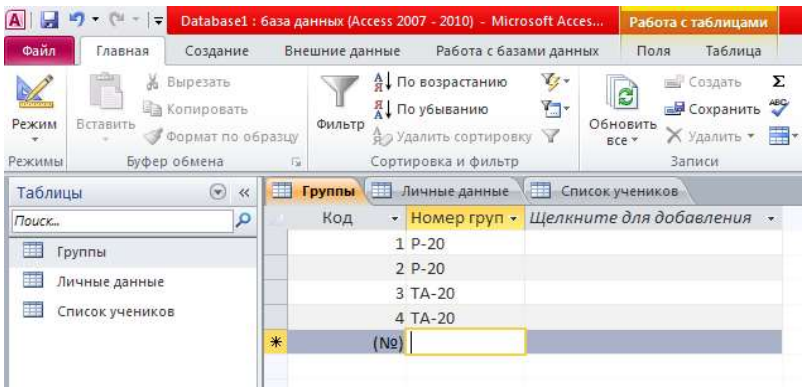
Таблица 3 **- Группы**

Имя поля	Тип данных	примечание
код	счетчик	*ключевое*
Номер группы	текстовое	

Заполните таблицы данными (7-9 записей). Создайте связи между таблицами.

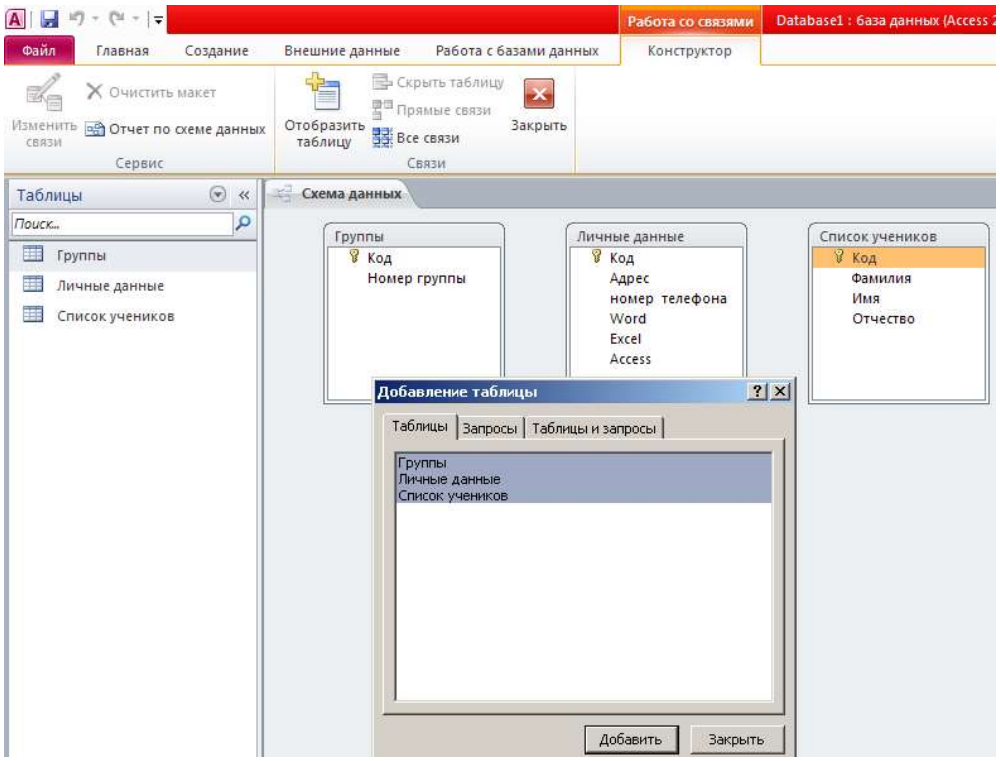


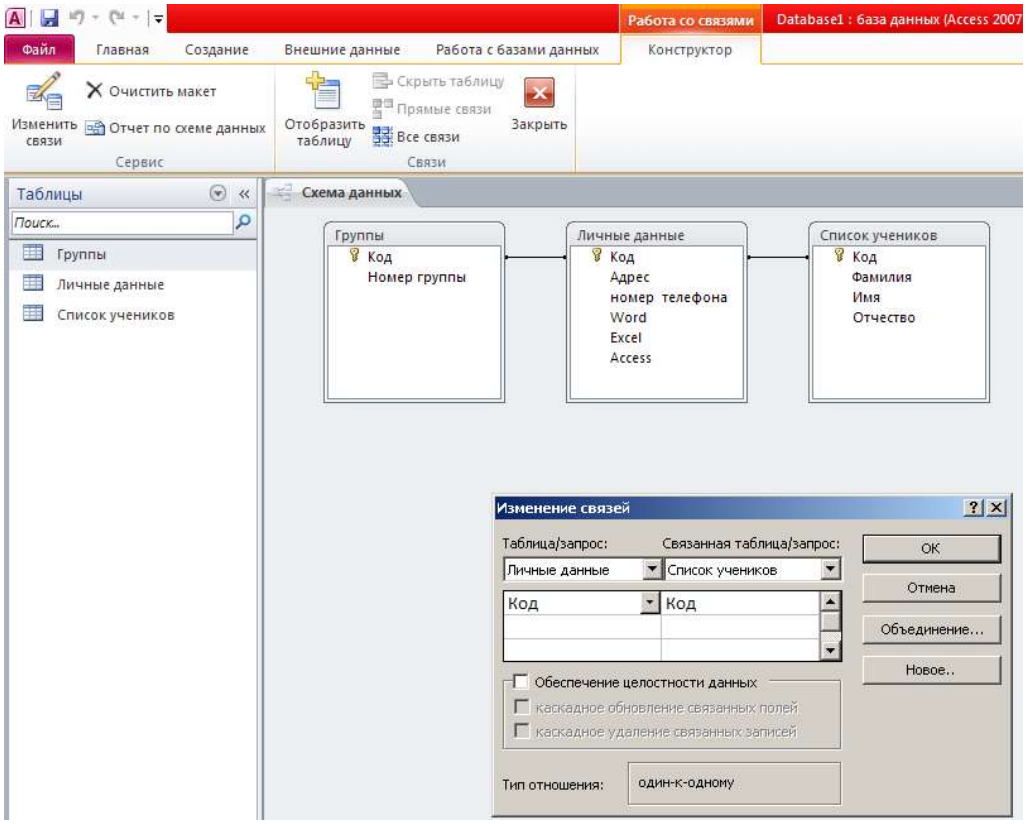




<u>Создание межтабличных связей.</u>

1. В окне базы данных откройте панель **Таблицы**. Убедитесь, что на ней присутствуют значки ранее созданных таблицы.
2. Разыщите на панели инструментов кнопку **Схема данных** или через команду **меню — Работа с базами данных - Схема данных.** Одновременно с открытием этого окна открывается окно **Добавление таблицы,** где можно выбрать таблицы, между которыми создаются связи.
3. Щелчком на кнопке **Добавить** выберите таблицы **Личные данные, Список учеников, Группы** — в окне **Схема данных** откроются списки полей этих таблиц.

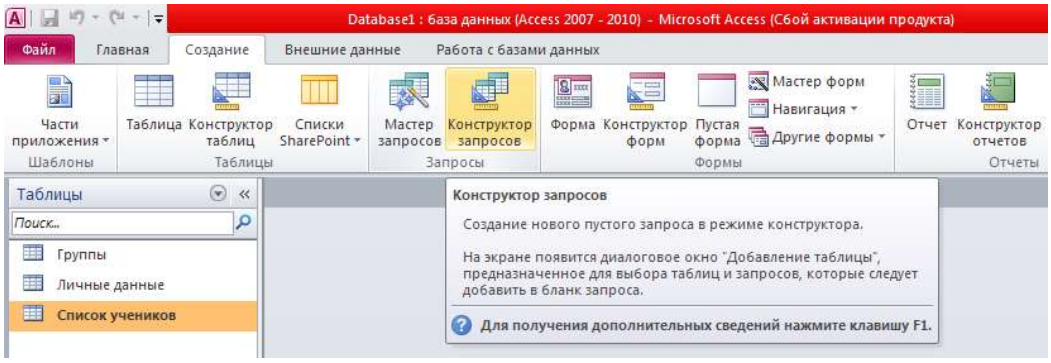




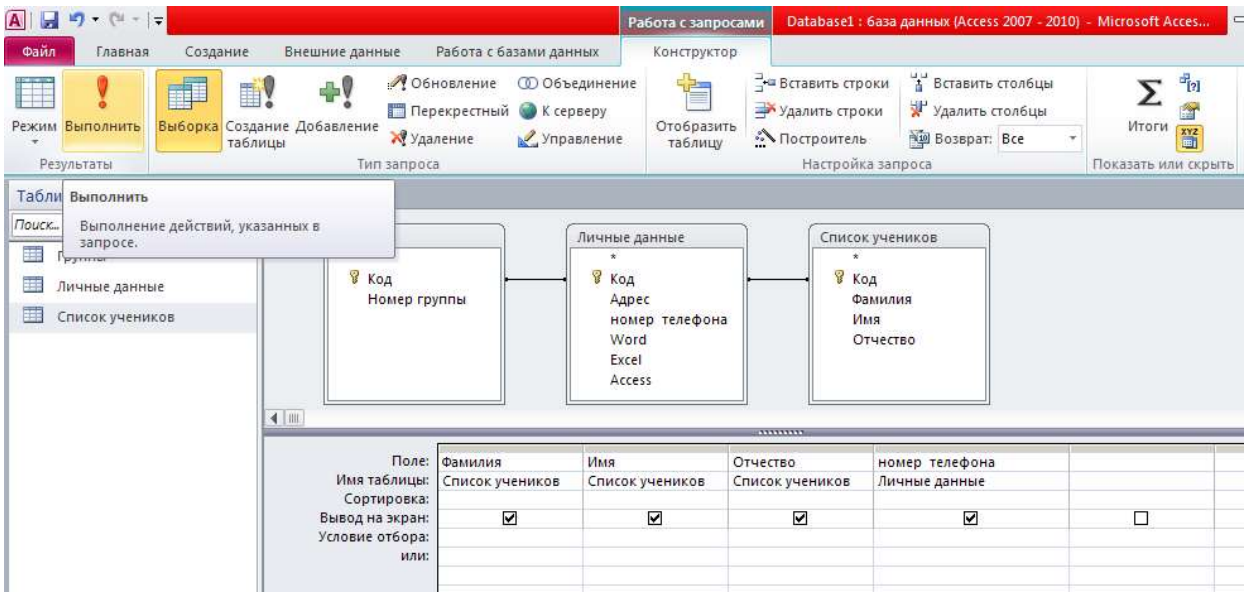
4. Выделите в одной таблице (**Личные данные**) поле — **Код**.
5. Перетащите мышкой это поле на список полей других таблиц - **Список учеников,** затем **Группы.** При отпускании кнопки мыши автоматически откроется окно **Изменение связей**.
6. На правой панели окна **Изменение связей** выберите поле **Код**, включаемое в связь. Закройте диалоговое окно **Изменение связей** и в окне **Схема данных** рассмотрите образующую связь. Убедитесь в том, что линии связи можно выделить щелчком левой кнопки мыши, а щелчком правой кнопки мыши открывается контекстное меню, позволяющее разорвать связь или отредактировать ее.

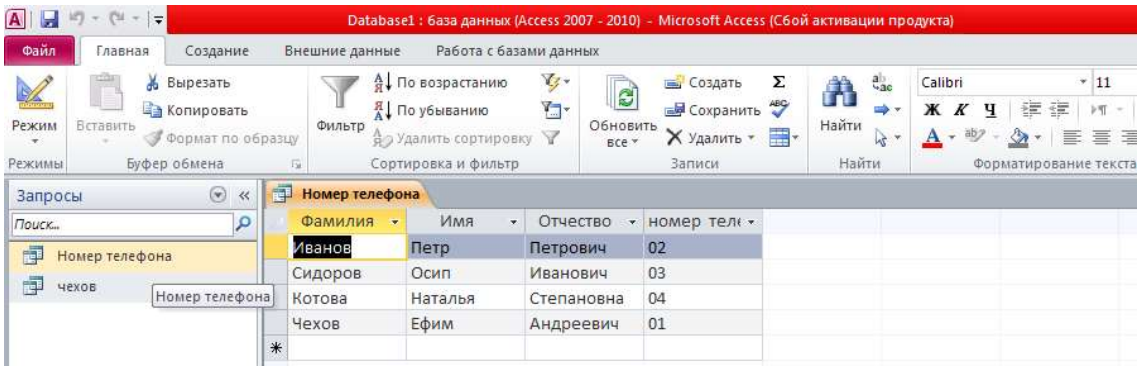
7. Закройте окно Схема данных, сохраните.

Задание 2. Создание запроса на выборку.

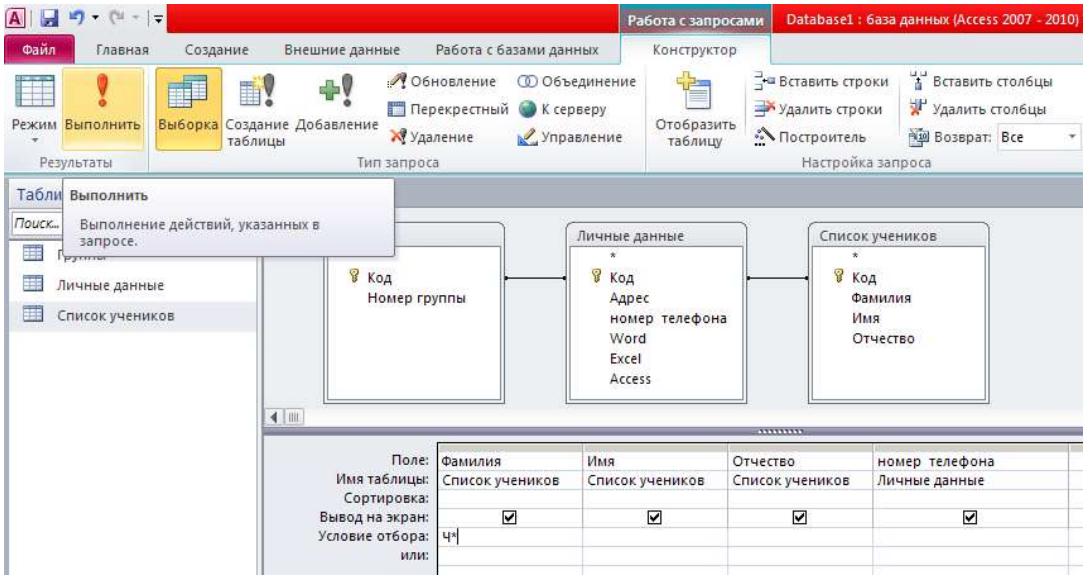


1. Выберите вкладку **Создание,** дважды щелкните на значке **Конструктор запросов -от**кроется бланк **запроса по образцу.** Одновременно с открытием этого окна открывается окно **Добавление таблицы.**
2. В окне **Добавление таблицы** выберите таблицы **Список учеников, Личные данные** и щелкните на кнопке **добавить.** Закройте окно **Добавление таблицы**.
3. В списке полей таблицы **Список учеников** выберите поля **Фамилия**, **Имя, Отчество,** из таблицы **Личные данные** включите поле **Номер телефона** в результирующую таблицу. Выбор произведите двойным щелчком на именах полей, или перетаскивайте мышью названия полей в ячейки запроса.
4. Сохраните запрос под именем **«Номер телефона».**

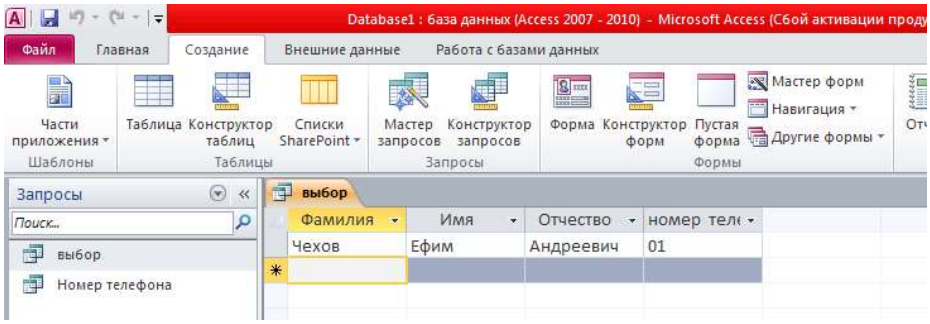




5. Задайте условие отбора для поля **Фамилия.** В строку **условие отбора** введите **Ч*** *(если есть фамилии, начинающиеся на букву Ч).*
6. Щелкните по кнопке **!** для представления запроса.



7. Закройте бланк запроса по образцу. При закрытии запроса введите его имя — **«Выбор».**



Справочная информация.

Элементы выражения, представляющего собой условие отбора, могут быть связаны операторами:

- Арифметическими: *, +, -, /, ^;
- Сравнения: <, <=, >, >=, =, <>;
- Логическими: **And** (И), **Not** (НЕ), **Or** (ИЛИ);
- Like – для определения записей, фрагмент текста в которых совпадает с заданным текстом;
- In – для определения, содержится ли элемент данных в списке значений;
- Between … And для выбора значений из определенного интервала.

Между условиями в разных ячейках одного столбца выполняется логическая операция Or. Логическая операция Or истинна, когда истинно хотя бы одно из входящих в список условий.

Между условиями в разных ячейках одной строки выполняется логическая операция And. Логическая операция And истинна тогда и только тогда, когда истинны все входящие в список условия.

Задание 3. Создание запроса с использованием *логических операций в условии отбора*.

Предположим, что вам нужно составить ведомость для выплаты стипендии всем ученикам, которые учатся без троек. Для этого нужно выбрать записи, в которых оценки по предметам – «4» или «5».

1. Выберите вкладку **Запросы**, если находитесь в другом диалоговом окне.
2. Щелкните по кнопке **Создать**.
3. В появившемся диалоговом окне выберите пункт **Конструктор** и щелкните по кнопке **ОК**.

4. Добавьте нужные таблицы («**Личные данные**» и «**Список учеников**»), выбирая их и щелкая по кнопке **Добавить**. Так как таблицы связаны, между ними на экране появляется линия «один – к – одному». (Если ее нет, проверьте, как таблицы связаны.)

5. Закончите выбор, щелкнув по кнопке **Закрыть**. Появится возможность выбора полей из разных таблиц. Выберите поля «Фамилия», «Имя», «Отчество» из таблицы «**Список учеников**» и поля «Word», «Excel», «Access» из таблицы «**Личные данные**».

Для этого достаточно дважды щелкать по именам полей. Второй вариант – перетаскивать мышью названия полей в клетки запроса.

6. В строке **Условие отбора** под полями «Word», «Excel», «Access» введите условие **4 Or 5**

Поле:	**Фамилия**	**Имя**	**Отчество**	**Word**	**Excel**	**Access**
Имя таблицы:	Список уч.	Список уч.	Список уч.	Лич. данные	Лич. данные	Лич. данные
Сортировка:						
Вывод на экран:						
Условие отбора:				4 Or 5	4 Or 5	4 Or 5
или:						

7. Щелкните по кнопке **запуск** для представления запроса.

Сохраните запрос под именем ***«Успеваемость1»,*** щелкнув по кнопке **Сохранить.**

Самостоятельное задание.

а) Составьте запрос на выборку записей об учениках какой-либо группы (выбрать любую), у которых оценка по теме «Access» - 4 или 5; сохраните запрос под именем ***«Успеваемость2».***

б) Составьте запрос на выборку записей об учениках всех групп, у которых оценки по темам «Word» и «Excel» - «4» или «5»; сохраните запрос под именем ***«Успеваемость3».***

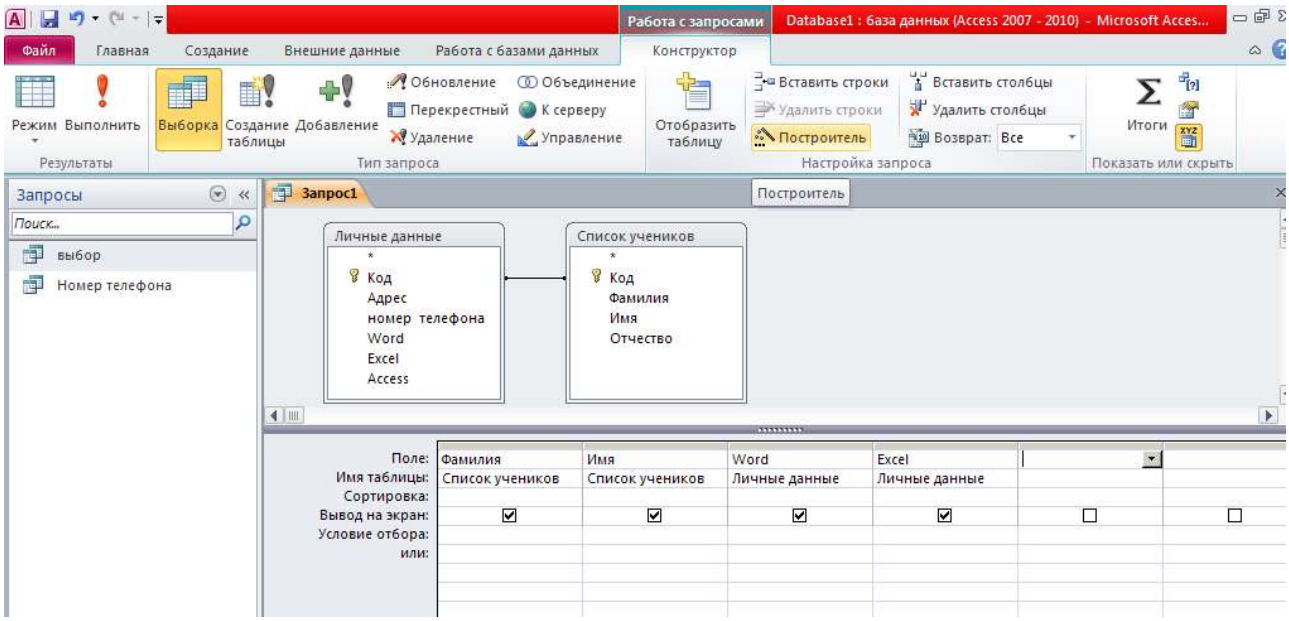
Задание 4. Создание запроса на выборку с использованием ***Построителя выражений.***

1. Выберите вкладку **Запросы**, если находитесь в другом окне.
2. Выделите запрос «Номер телефона».
3. Щелкните по кнопке **Конструктор**.
4. Смените поле «Номер телефона» на поле «Адрес».
5. Сохраните запрос под именем **«Адрес».**
6. Установите курсор в строку **Условие отбора** под столбцом «Фамилия».
7. Щелкните по кнопке **Построить**. Появится окно, в котором можно строить сложные запросы.
8. Щелкните по кнопке **Not**, это слово появится в верхнем окне. Фамилию Баранова в кавычках введите вручную.
9. Щелкните по кнопке **ОК**. В строке **Условие отбора** появится данное выражение.
10. Щелкните по кнопке **Запуск** для представления запроса.
11. Закройте запрос, сохранив его под именем **«Не Баранова».**

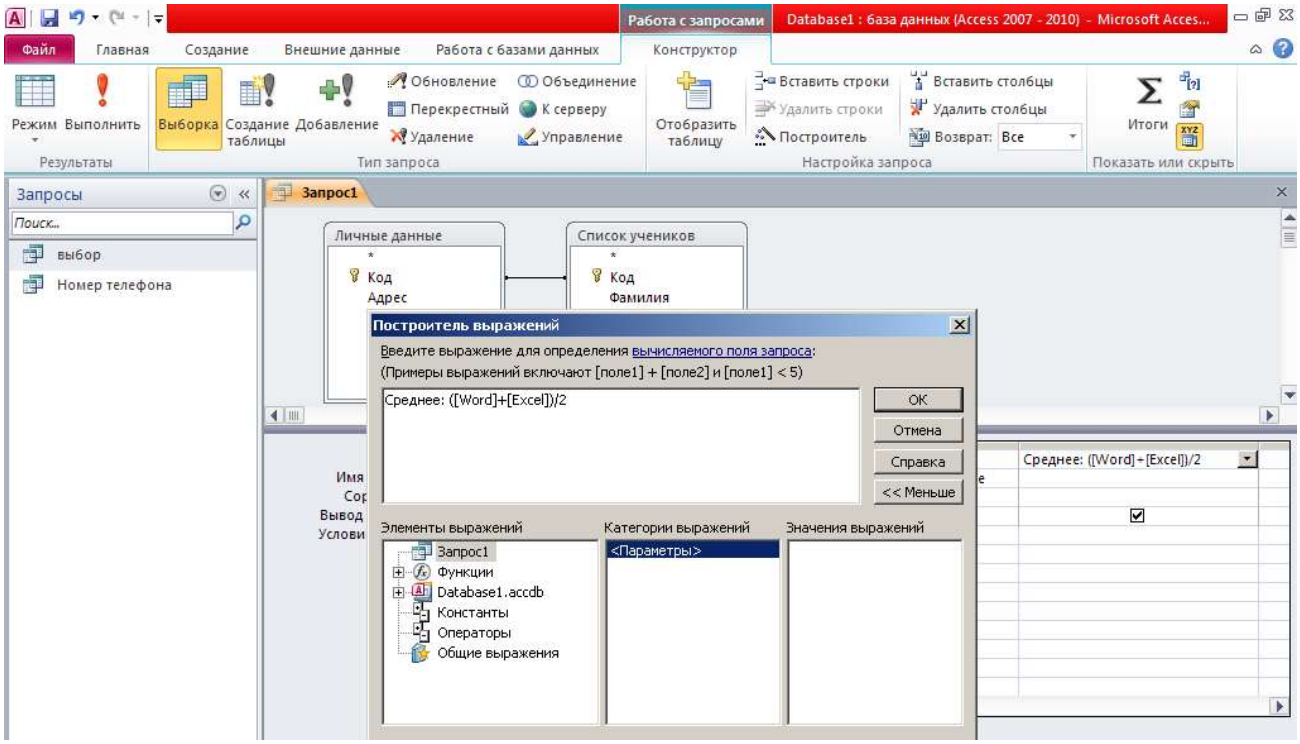
Задание 5. Создание вычисляемых полей.

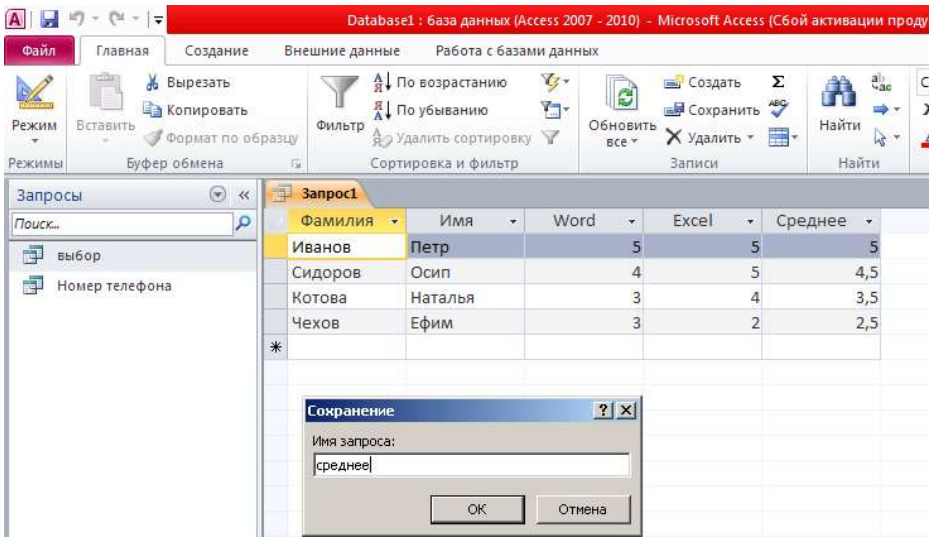
1. Выберите вкладку Запросы, если находитесь в другом диалоговом окне.
   Щелкните по кнопке Создать.
2. В появившемся диалоговом окне выберите пункт Конструктор, щелкните по кнопке ОК.
3. Добавьте нужные таблицы («Личные дела » и «Список учеников»), выбирая их и щелкая по кнопке Добавить.
4. Завершите выбор, щелкнув по кнопке Закрыть.
5. Выберите поля «Фамилия» и «Имя» из таблицы «Список учеников» и поля «Word» и «Excel» из таблицы «Личные данные».
6. Установите курсор в пустую ячейку (правее Excel) (в строке **Поле**).

7. Щелкните по кнопке **Построить**.



В появившемся окне введите *вручную* выражение **Среднее:([Word]+[Excel])/2** и щелкните по кнопке **ОК**.





8. Это выражение подставится в новом поле. Нажмите клавишу Enter.
9. Сохраните запрос под именем «Среднее».
10. Щелкните по кнопке **Запуск** для представления запроса. Новое поле будет иметь имя **«Среднее».**
11. Закройте запрос.

Контрольные вопросы.

1. В каких режимах можно создать структуру таблицы в Access?
2. Что такое запрос? Как бывают запросы?
3. Как и для чего в СУБД Access создается схема данных? Как определить связи между таблицами?