

## **СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ БАЗАМИ ДАННЫХ MS ACCESS**

### **ФОРМИРОВАНИЕ СЛОЖНЫХ ЗАПРОСОВ**

В **перекрестном запросе** отображаются результаты статистических расчетов (например, суммы, количество записей, средние значения), выполненных по данным из одного поля таблицы. Например, необходимо вычислить средний стаж работы ассистентов, доцентов и профессоров, работающих на разных кафедрах. Перекрестный запрос создает таблицу, в которой заголовками строк будут служить должности, заголовками столбцов - названия кафедр, а в ячейках будут рассчитаны средние значения стажа преподавателей.

**Запрос на изменение** - это запрос, который за одну операцию вносит изменения в несколько записей. Существует четыре типа запросов на изменение: **на удаление, обновление, добавление** записей, а также **на создание таблицы**:

- **запрос на удаление** удаляет группу записей, удовлетворяющих заданным условиям, из одной или нескольких таблиц; с помощью запроса на удаление можно удалять только всю запись, а не отдельные ее поля;
- **запрос на обновление** записей вносит общие изменения в группу записей одной или нескольких таблиц;
- **запрос на добавление** добавляет группу записей из одной или нескольких таблиц в конец одной или нескольких таблиц;
- **запрос на создание таблицы** создает новую таблицу на основе всех или части данных из одной или нескольких таблиц.

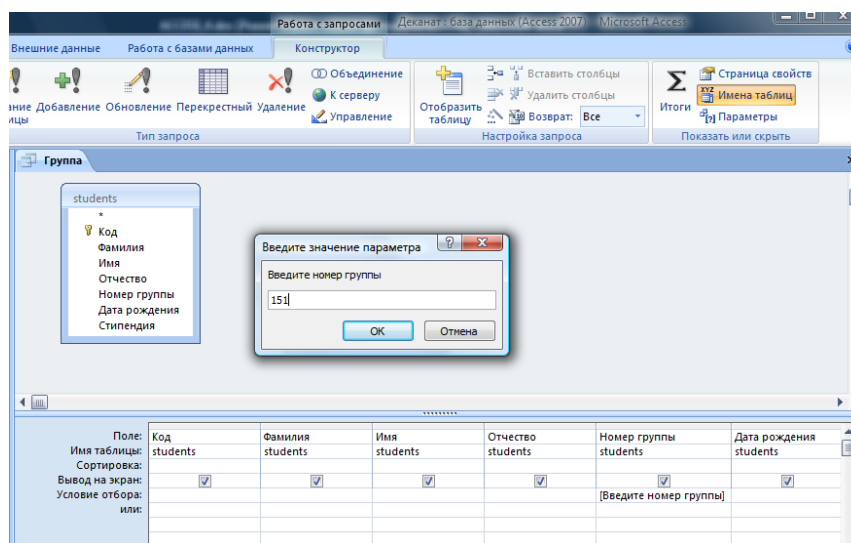
### **ЗАДАНИЕ**

1. Разработайте запрос с параметрами о студентах заданной группы, в котором при вводе в окно параметров номера группы (151 или 152) на экран должен выводиться состав этой группы. Используйте базу данных **dekanat**.
2. Создайте запрос, в котором выводятся оценки студентов заданной группы по заданной дисциплине.
3. Создайте перекрестный запрос, в результате которого создается выборка, отражающая средний балл по дисциплинам в группах.
4. Разработайте запрос на увеличение на 10% заработной платы тех преподавателей, которые получают менее 500 руб.
5. Создайте запрос на удаление из базы данных отчисленного студента *гр. 152 Перлова Кирилла Николаевича*.
6. Разработайте запрос на создание таблицы отличников; отличниками считаются студенты, набравшие за четыре экзамена 20 баллов.
7. Для запросов **Группа** и **Оценки группы** разработайте формы для удобного просмотра данных.

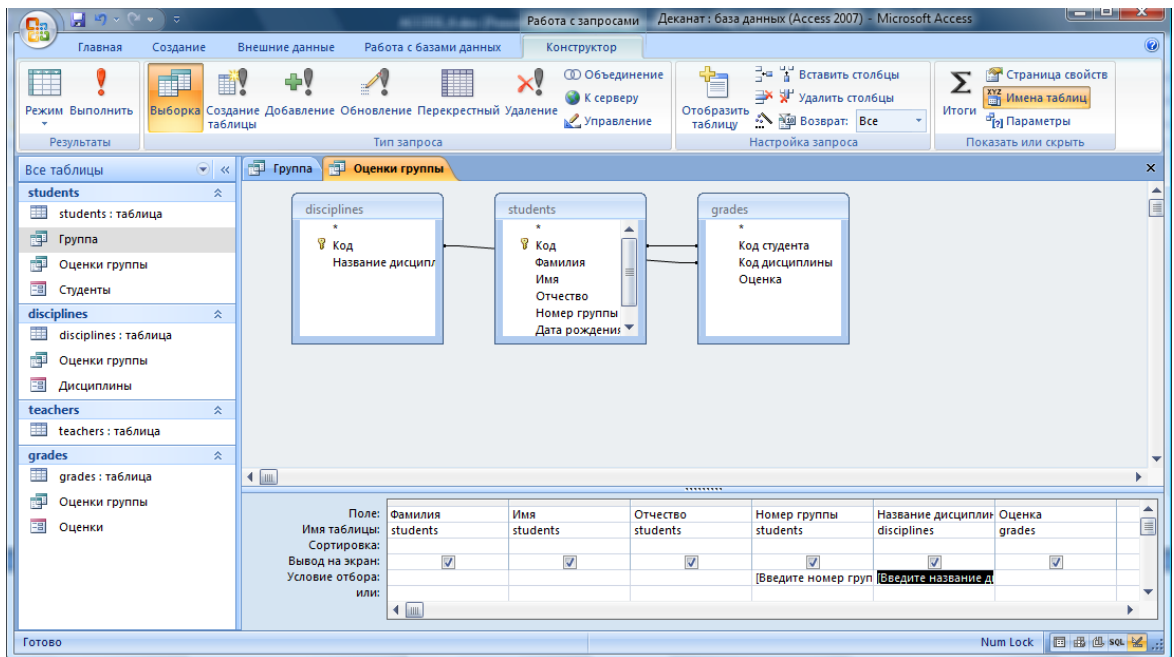
## ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТЫ

1. Для создания запроса с параметрами о студентах заданной группы:

- создайте простой запрос на основании таблицы **students**, выбрав все поля таблицы; выведите все поля таблицы (подробный отчет); задайте имя запроса **Группа**;
- перейдите в режим конструктора; в строке **Условия отбора** для поля **Номер группы** введите фразу: *[Введите номер группы]*; откройте запрос двойным щелчком по названию в левой панели:



- Сохраните запрос и закройте таблицу запроса. Выполните запрос **Группа** со значением параметра **152**; просмотрите результаты запроса.
3. Для создания запроса, в котором выводятся оценки студентов заданной группы по заданной дисциплине:
- создайте простой запрос на основании таблицы **students**, выбрав поля **Фамилия, Имя, Отчество, Номер группы**; в таблице **disciplines** выберите поле **Название дисциплины**; в таблице **grades** выберите поле **Оценка**; таким образом сформированы шесть полей запроса, связанных между собой посредством схемы данных;
  - выберите подробный отчет; введите имя запроса **Оценки группы** и измените макет запроса;
  - в строке **Условия отбора** для поля **Номер группы** введите фразу: *[Введите номер группы]*, в строке **Условия отбора** для поля **Название дисциплины** введите фразу: *[Введите название дисциплины]*.



- выполните запрос для группы **152** и дисциплины **Информатика**; результаты запроса показаны на рисунке:

Фамилия	Имя	Отчество	Номер груп	Название д	Оценка
Патрикеев	Олег	Борисович	152	Информатика	5
Перлов	Кирилл	Николаевич	152	Информатика	4
Соколова	Наталия	Петровна	152	Информатика	3
Степанская	Ольга	Витальевна	152	Информатика	4
Тимофеев	Сергей	Трофимович	152	Информатика	5
*					

- сохраните запрос и закройте таблицу запроса.
4. Для создания перекрестного запроса на выборку, отражающую средний балл по дисциплинам в группах:
- создайте простой запрос на основе таблицы **students** (поле **Номер группы**), таблицы **disciplines** (поле **Название дисциплины**), таблицы **grades** (поле **Оценка**); выберите подробный отчет и задайте имя запроса **Оценки по дисциплинам в группе**; полученная таблица запроса показана на рисунке:

Номер груп	Название ди	Оценка
151	Информатика	4
151	Математика	5
151	Физика	4
151	Экономика	4
151	Информатика	5
151	Математика	5
151	Физика	4
151	Экономика	4
151	Информатика	3
151	Математика	5
151	Физика	4
151	Экономика	3

- сохраните запрос и закройте таблицу запроса;
- создайте перекрестный запрос, выбрав на вкладке **Создать** пункт **Мастер запросов**, в мастере выберите **Перекрестный запрос**;
- выберите запрос **Оценки по дисциплинам в группе**; выберите последовательно поля: **Название дисциплины (Далее >)** и **Номер группы (Далее >)**; выберите функцию **Среднее**, как показано на рисунке:

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:

Оценка
--------

Функции:

Min
StDev
Var
Максимум
Первый
Последний
<b>Среднее</b>
Сумма
Число

Образец:

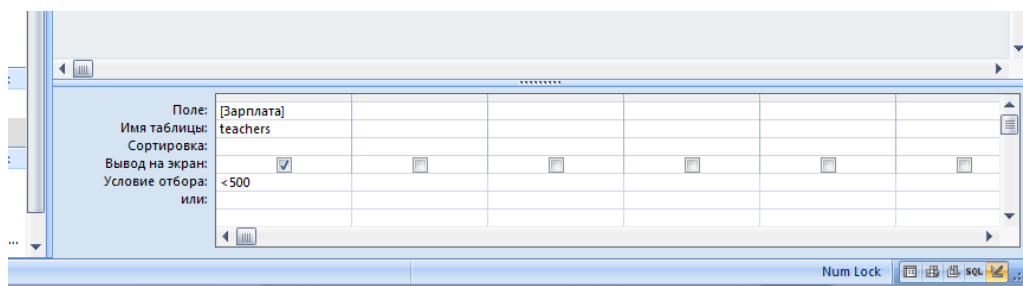
Название ди	Номер групп	Номер групп	Номер групп
Название дисц	Среднее(Оценка)		
Название дисц			
Название дисц			
Название дисц			

Отмена < Назад **Далее >** Готово

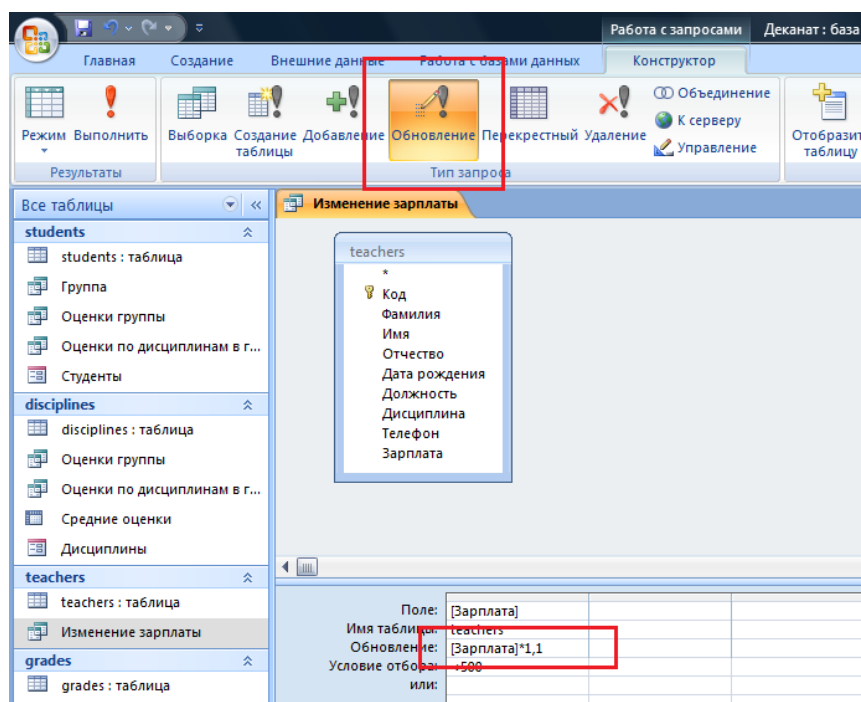
- введите название запроса **Средние оценки** и нажмите кнопку **Готово**. Откроется таблица перекрестного запроса:

Название ди	Итоговое з	151	152
Информатика		4,2	4,2
Математика		4,5	4,8
Физика		4,5	4,4
Экономика		4	4

- сохраните запрос и закройте таблицу запроса.
4. Для создания запроса на изменение заработной платы преподавателей:
- создайте простой запрос на основе таблицы **teachers**, поля **Зарплата**; выберите подробный отчет и задайте имя запроса **Изменение зарплаты**;
  - измените макет запроса; в строке **Условия отбора** введите **<500**



- на вкладке **Конструктор** выберите пункт **Обновление**; в строке **Обновление** в поле **Зарплата** введите значение **[Зарплата]\*1,1**

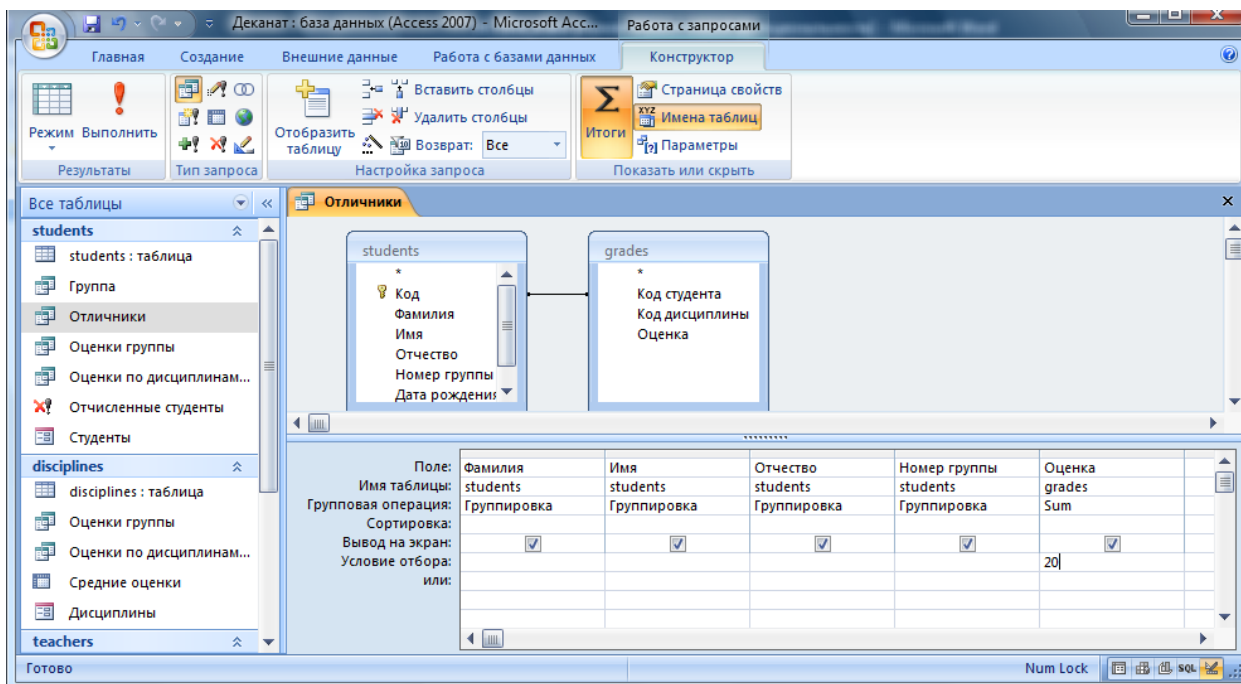


- выполните запрос, подтвердив готовность на обновление данных;
  - сохраните и закройте запрос;
  - откройте таблицу **teachers** и просмотрите изменение заработной платы у преподавателей, получавших менее 500 р.
5. Для создания запроса на удаление из базы данных студента *гр. 152 Перлова Кирилла Николаевича*:
- создайте простой запрос на основании таблицы **students**, выбрав поля **Фамилия, Имя, Отчество, Номер группы**; выберите подробный отчет; задайте имя запроса **Отчисленные студенты**; измените макет запроса;

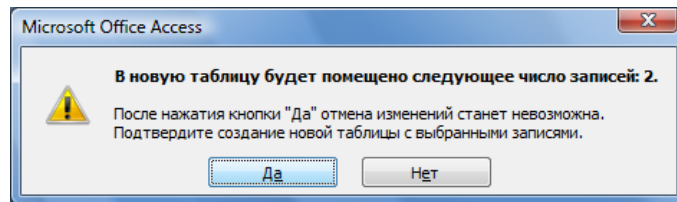
- в окне запроса на выборку в строке **Условия отбора** введите: в поле **Фамилия** - *Перлов*, в поле **Имя** - *Кирилл*, в поле **Отчество** - *Николаевич*, в поле **Номер группы** - *152*;
- на вкладке **Конструктор** выберите режим **Удаление**; перейдите в режим таблицы и проверьте правильность введенных условий отбора;
- перейдите в режим конструктора, на вкладке **Конструктор** выберите пункт **Выполнить**;
- сохраните запрос; откройте форму **Студенты** и удостоверьтесь в удалении записи о студенте *Перлове*.

6. Для создания таблицы отличников:

- создайте простой запрос на основании таблицы **students**, выбрав поля **Фамилия**, **Имя**, **Отчество**, **Номер группы**, и таблицы **grades** (поле **Оценка**); выберите подробный отчет; задайте имя запроса **Отличники**; измените макет запроса;
- на вкладке **Конструктор** выберите команду **Итоги**; в строке **Групповые операции** поля **Оценка** выберите функцию **SUM** (для создания этого запроса воспользуемся групповой операцией; операция **SUM** позволит просуммировать оценки студентов по всем дисциплинам);
- в строке **Условия отбора** поля **Оценка** введите *20*, как показано ниже:



- просмотрите создаваемую таблицу;
- перейдите в режим конструктора; на ленте **Конструктор** выполните **Создание таблицы**; в текущей базе данных создайте таблицу с именем **Студенты-отличники**;
- сохраните и закройте запрос на создание таблицы;
- в левой панели откройте запрос **Отличники**:



- подтвердите создание новой таблицы с выбранными записями;
- откройте полученную таблицу **Студенты-отличники** и проверьте правильность данных в таблице.