

\*

# Классная работа

## Схема данных.

# Целостность данных

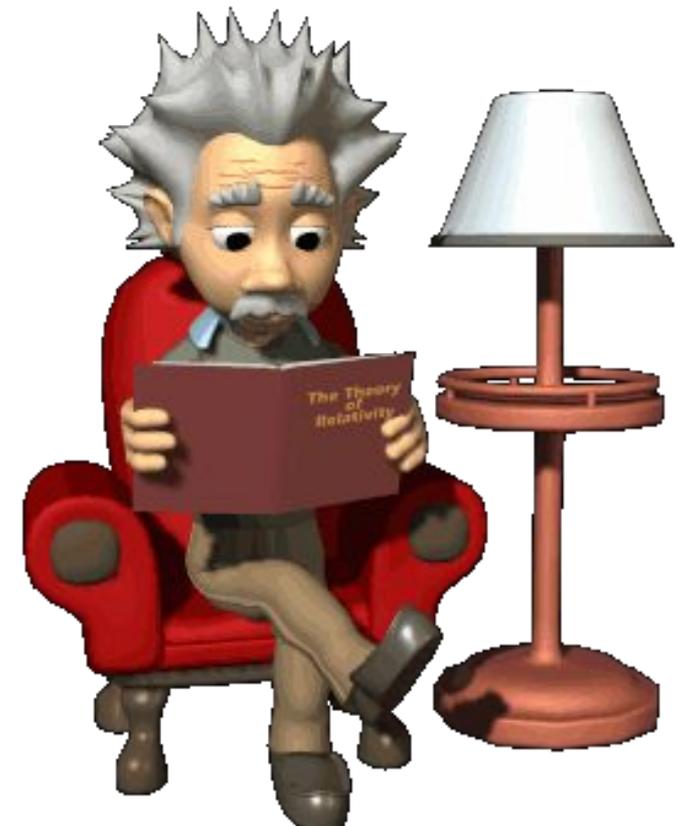
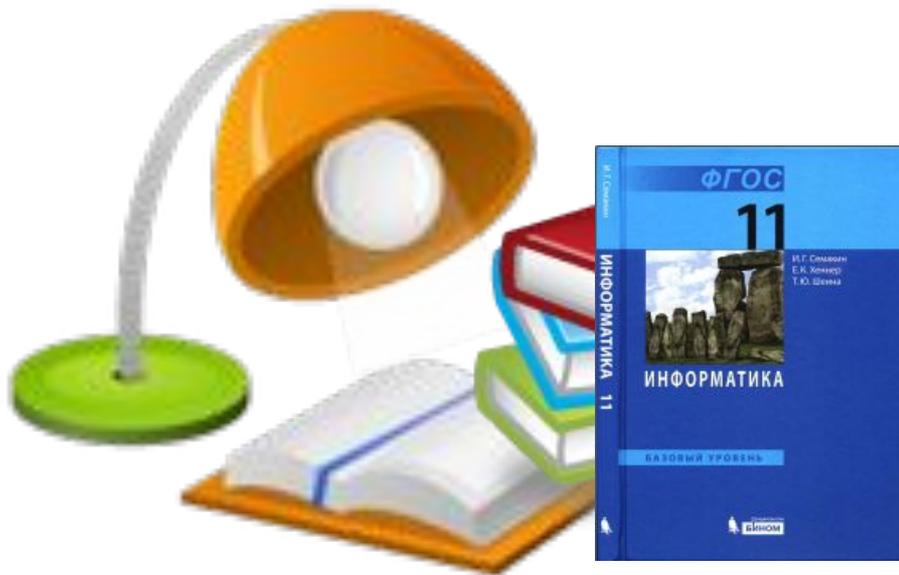


**Урок 11**

# Домашнее задание

Изучить презентацию.

§6, §7 – повторить.



# Задача

## Формулировка задачи:

Основные объекты в школе: Ученики, Учителя.  
Что их связывает?

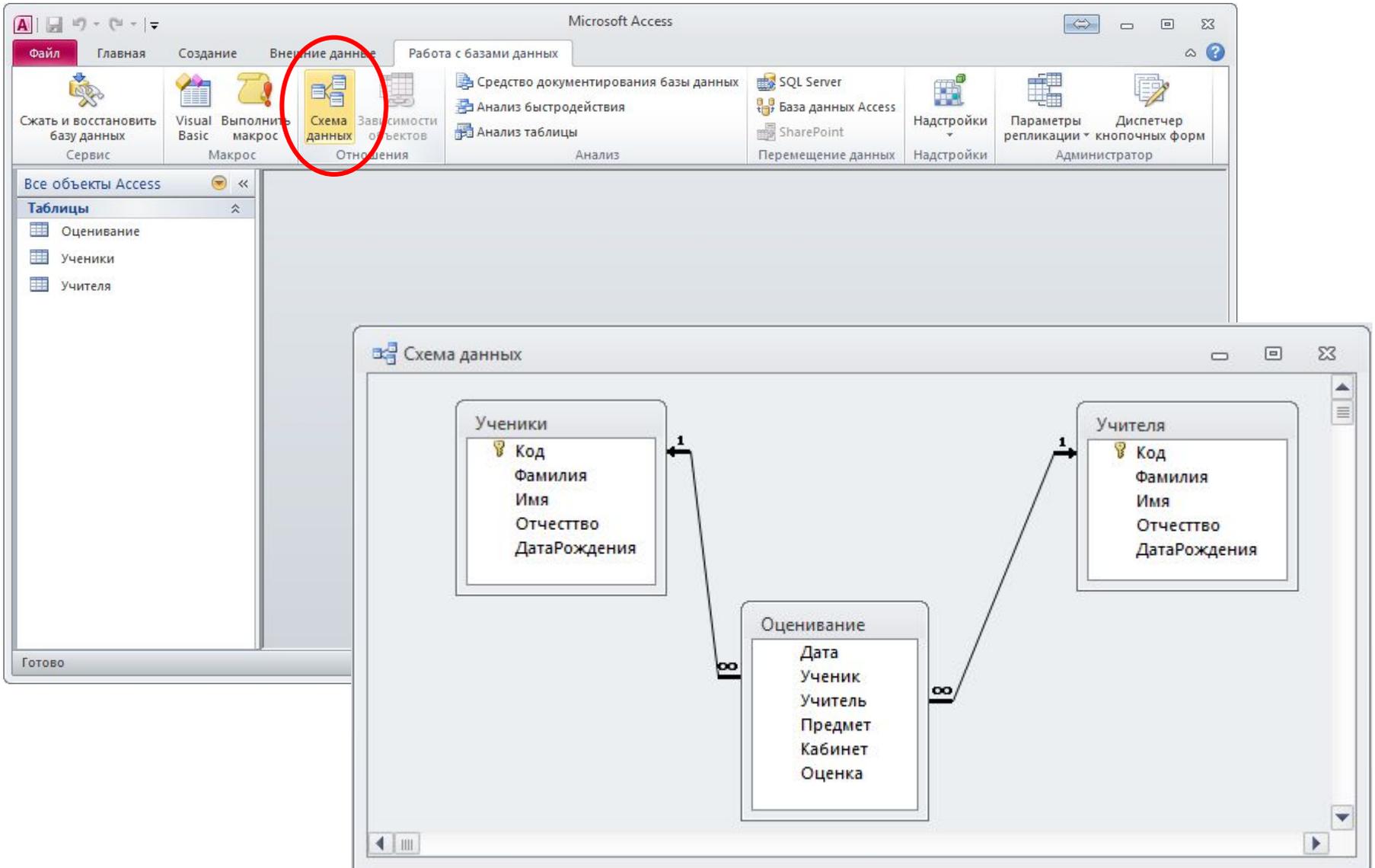
Ученики в школе получают оценки. Учителя ставят оценки.

Кто ставит оценку? Кому? Какую? Когда? По какому предмету? И пр...

# Структура таблиц и связи



# Схема данных



# Зачем нужна схема данных?

Схему связей между таблицами следует создавать до создания других объектов базы данных (форм, запросов и отчетов):

- Схема связей — это та основа, с помощью которой **обеспечивается целостность данных**, чтобы в базе данных не было некорректных ссылок (ссылок на несуществующую запись).
- Схема связей позволяет выполнить **каскадное обновление** или **каскадное удаление** записей в нескольких таблицах.
- Схема связей поддерживает таблицы в **синхронизированном состоянии**.
- Схема связей предоставляет **сведения для автоматизированного создания** запросов мастерами запросов, форм и отчетов.

# Типы связи

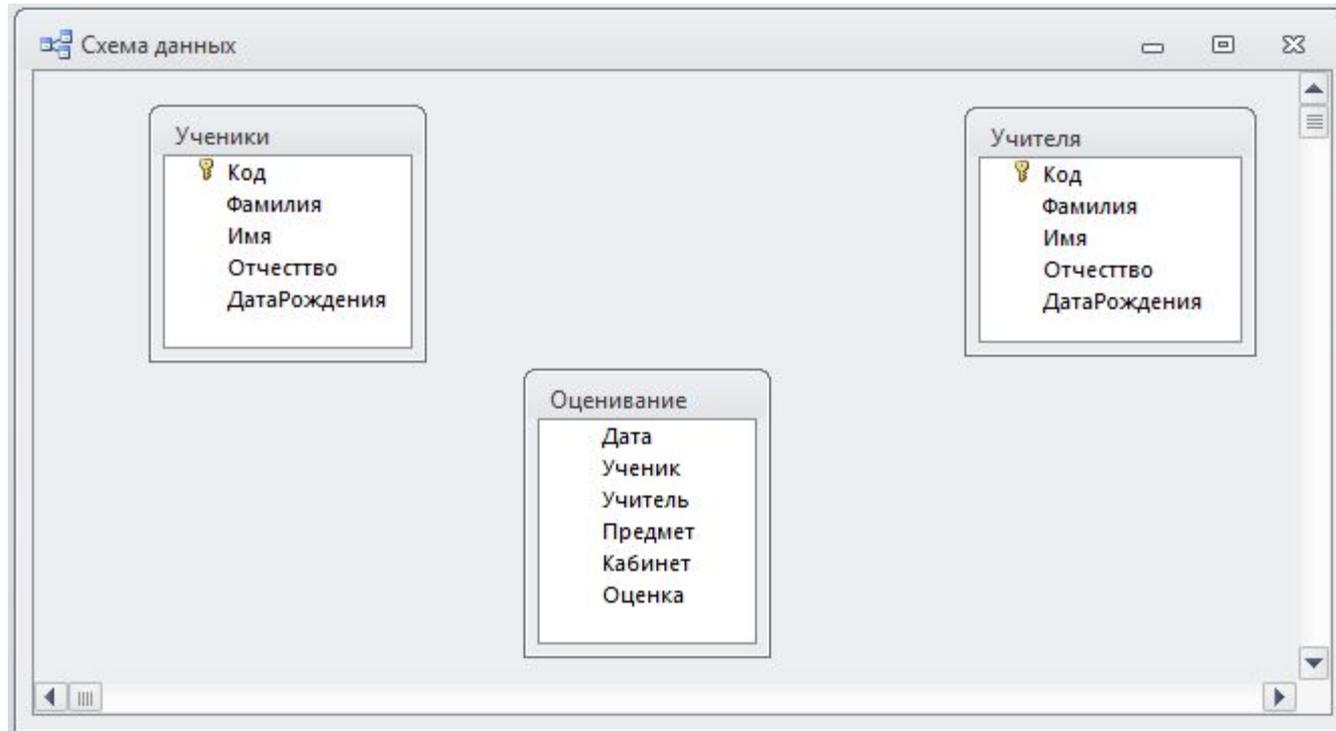
В схемах существует два типа связей: **один к одному** и **один ко многим**.

В рассмотренной схеме все связи «один ко многим» – одна запись в некоторой таблице связана с множеством записей в другой таблице. Например, у одного ученика несколько оценок.

При связи «один к одному» с одной записью в таблице связана одна запись в другой таблице. Например, одна запись об абитуриенте связана с одним списком оценок на экзамене.

Если граф системы имеет иерархическую структуру, связь «один ко многим» – это связь между двумя соседними уровнями иерархической структуры. А таблицы, связанные отношениями «один к одному», находятся на одном уровне иерархии.

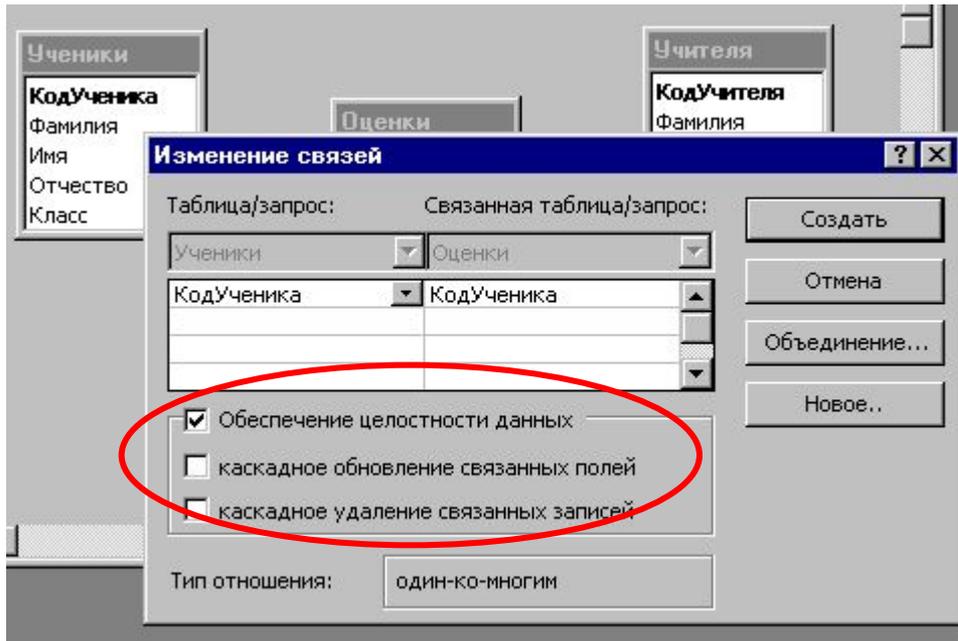
# Создание схемы данных



Связь можно указать **путем перетаскивания** поля из таблицы на соответствующее поле в другую таблицу. При этом **не требуется**, чтобы общие поля имели **одинаковые имена**. Но обязательно поля **должны иметь одинаковый тип** данных. Однако если поле первичного ключа имеет тип "**Счетчик**", поле внешнего ключа должен иметь тип "**Числовой**" при условии, что свойство **Размер поля** обоих полей **одинаково**.

*Например, можно сопоставить поле с типом "Счетчик" и поле с типом "Числовой", если свойство Размер поля обоих полей имеет значение "Длинное целое". Если оба общих поля имеют тип "Числовой", они должны иметь одинаковое значение свойства Размер поля.*

# Настройка связи

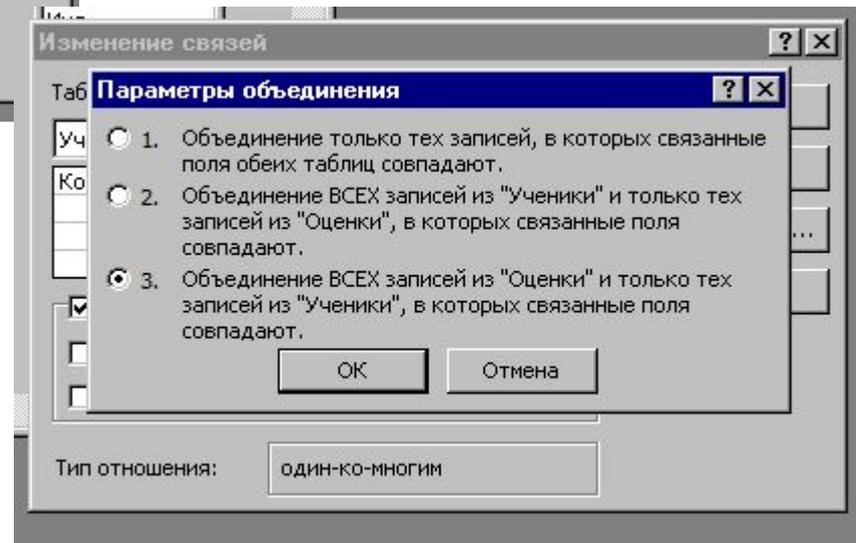
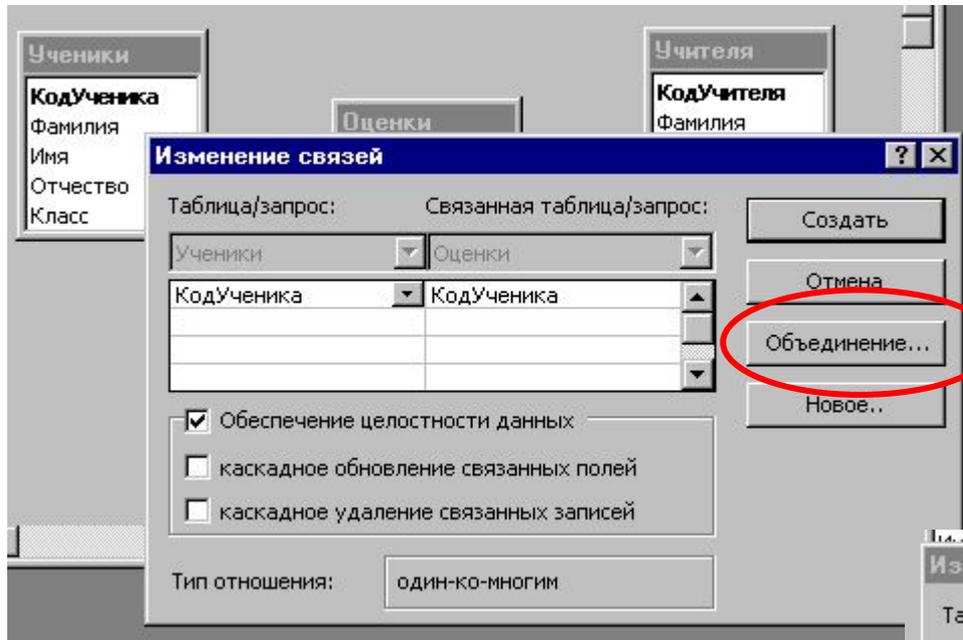


Цель обеспечения целостности данных состоит в **недопущении** появления **некорректных ссылок** (ссылок на несуществующие записи) и поддержании ссылок **в синхронизированном состоянии**.

Целостность данных обеспечивается во время создания или изменения связи между таблицами.

Если обеспечить целостность данных, Access **не допустит** обновления, изменяющие целевой объект ссылки, и операции удаления, удаляющие его.

# Выбор параметра объединения



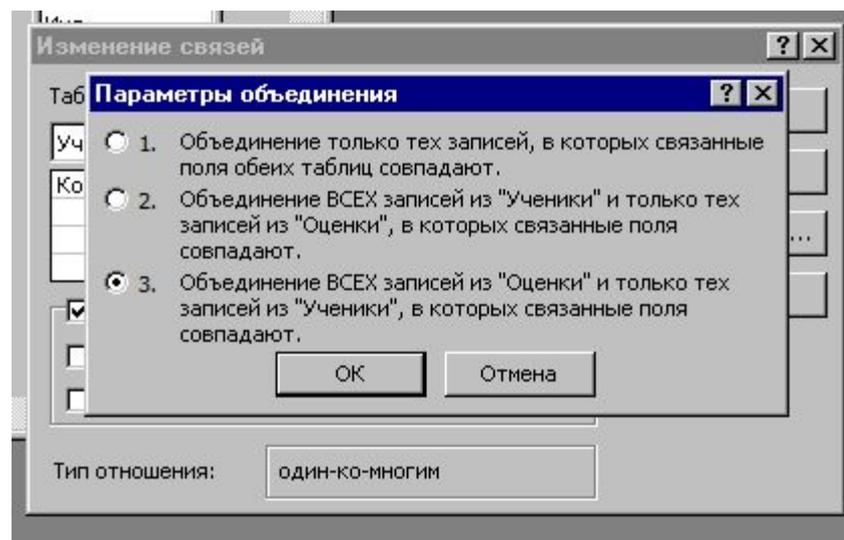
# Выбор параметра объединения

В мастера и конструкторы запросов поступают сведения из схемы данных о связи. Можно и самому определить (или переопределить) связи и их параметры в запросе, но всё-таки лучше заранее построить схему, чтобы затем **сэкономить время**.

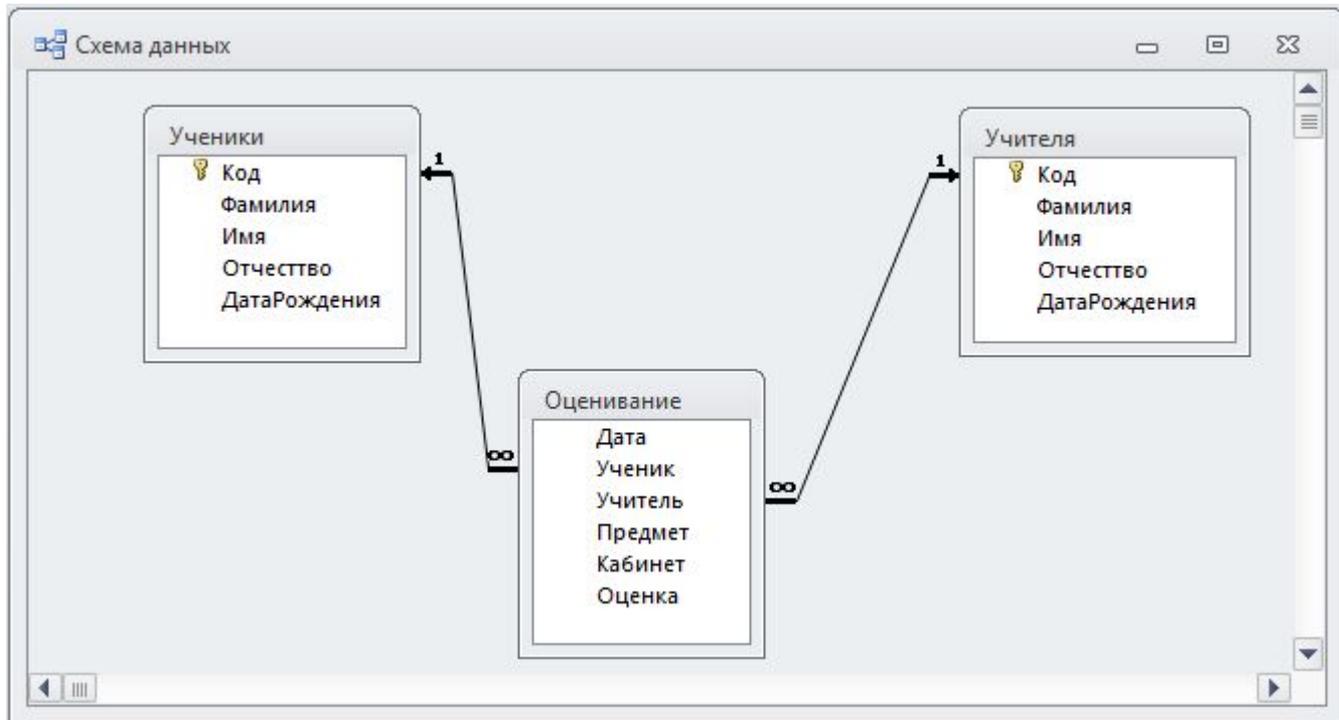
Для каждой связи можно задать тип **объединения**. Тип объединения сообщает Access, **какие записи включить в результат запроса**.

Следует определить, какие результаты наиболее часто требуются от запроса, соединяющего таблицы в конкретной связи, и в соответствии с этим выбрать тип объединения.

Есть три варианта, отображаемые в диалоговом окне **Параметры объединения** (все ли строки или только совпадающие включаются в каждую таблицу).



# Схема данных



# Структура хранения данных создана

Структура хранения данных (**таблицы**) создана. Теперь можно работать с данными.

Для ввода и просмотра данных следует построить **формы**.

Для доступа к данным с уникальными целями следует построить **запросы**.

Для распечатки информации строятся **отчеты**.

Можно проверить правильность созданной структуры, попробовав заполнить ее данными непосредственно в **таблицах**. Но пользователи в таблицах работать не **должны!** Таблицы можно скрыть или вынести в отдельный файл.

# Практическое задание

Имеется графическая модель базы данных и создана база данных **Школа**. Уже созданы и заполнены таблицы.

1. Построить схему данных.
2. Обеспечить целостность связей.
3. Добавить ещё одного ученика и его оценки по нескольким предметам.

# Работаем за компьютером



© С. Б. Лысенко,  
г. Ясиноватая, 2018

***school6.ua.dn.ua***