

Лабораторная работа №3

Создание БД средствами MS Access 2007

Цель: ознакомиться с процессом создания базы данных и таблиц средствами СУБД Access и получить практические навыки использования различных способов создания таблиц.

Для получения **теоретических сведений** настоятельно рекомендуется при домашней подготовке изучить материалы по тематике лабораторной работы, представленные в открытых источниках.

Далее следует краткий конспект теоретического материала.

Теоретические сведения

Система управления базами данных Access входит в состав пакета Microsoft Office и является настольной системой, то есть предназначенной, прежде всего, для локального использования. Хотя Access поддерживает и многопользовательскую сетевую работу с данными, эффективно он может быть использован при не очень большом количестве параллельно работающих пользователей. Если же БД предназначена для массового многопользовательского использования, то необходимо использовать СУБД серверного типа.

СУБД Access 2007 содержит встроенные шаблоны баз данных для решения многих информационных задач. Пользователь может использовать предоставленные шаблоны и Мастера или самостоятельно разработать структуру БД в соответствии со своими задачами.

Проектирование структуры базы данных начинается с моделирования предметной области.

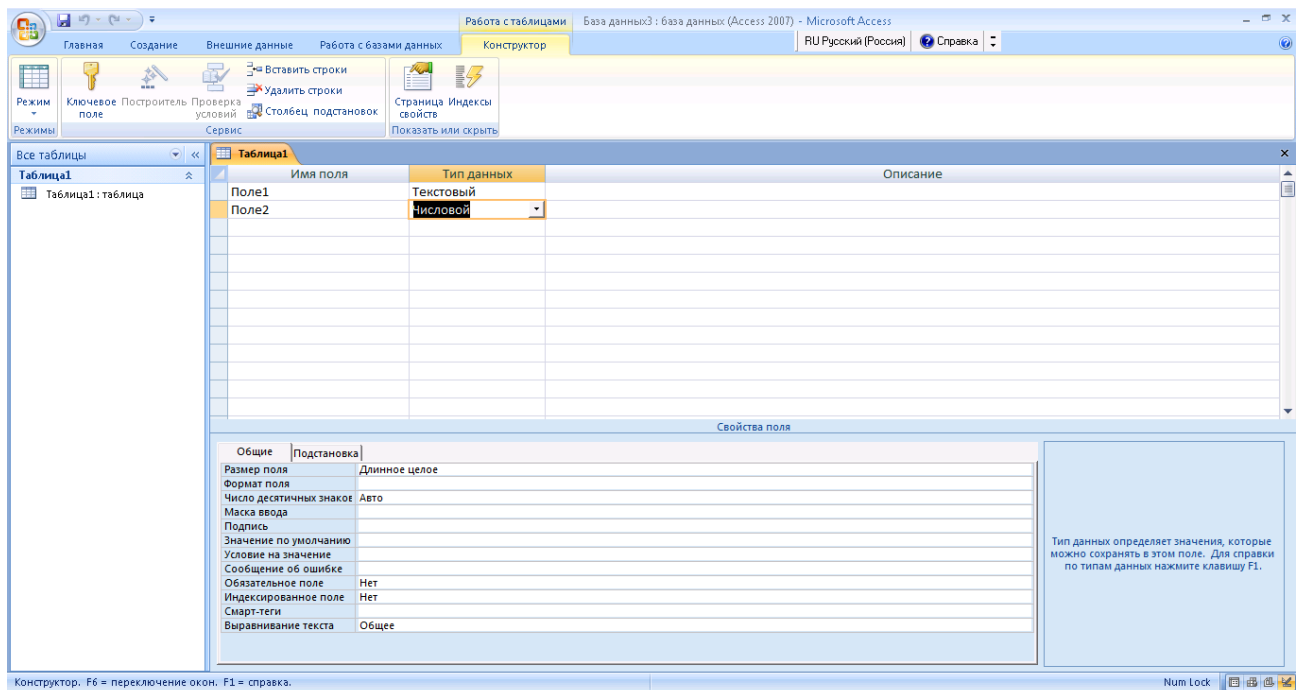
Существует однозначный алгоритм преобразования модели Entirety-Relationship (ER-модели) в структуру реляционной базы данных (РБД), который реализуется средствами автоматического проектирования таких структур:

1. Каждой сущности ставится в соответствие отношение (таблица).
2. Каждый атрибут сущности становится атрибутом соответствующего отношения.
3. Первичный ключ сущности становится первичным ключом отношения.
4. В каждое отношение, соответствующее подчиненной сущности, добавляются атрибуты – первичные ключи основных сущностей.
5. Для моделирования необязательных связей у атрибутов, соответствующих внешнему ключу, устанавливается свойство допустимости неопределенных значений. Для обязательных связей – атрибуты получают свойство недопустимости неопределенных значений.
6. Для отображения категоризации сущностей возможны разные подходы:
 - a. Создается одно отношение для всех подтипов одного супертипа.
 - b. Создаются отдельные отношения для каждого подтипа и супертипа. Для возможности переходов к подтипам от супертипа в супертип включается идентификатор связи.
7. Для связей типа «многие-ко-многим» создаются специальные связующие отношения, связанные с исходными отношениями «один-ко-многим».

Главные объекты любой БД – это таблицы, так как они непосредственно хранят данные.

Создавая таблицу в Access, нужно описать структуру этой таблицы. Для этого предназначен режим КОНСТРУКТОР ТАБЛИЦЫ, который можно запустить из меню СОЗДАНИЕ.

В этом режиме необходимо перечислить все поля (столбцы) таблицы, задать тип данных и другие параметры для каждого поля.

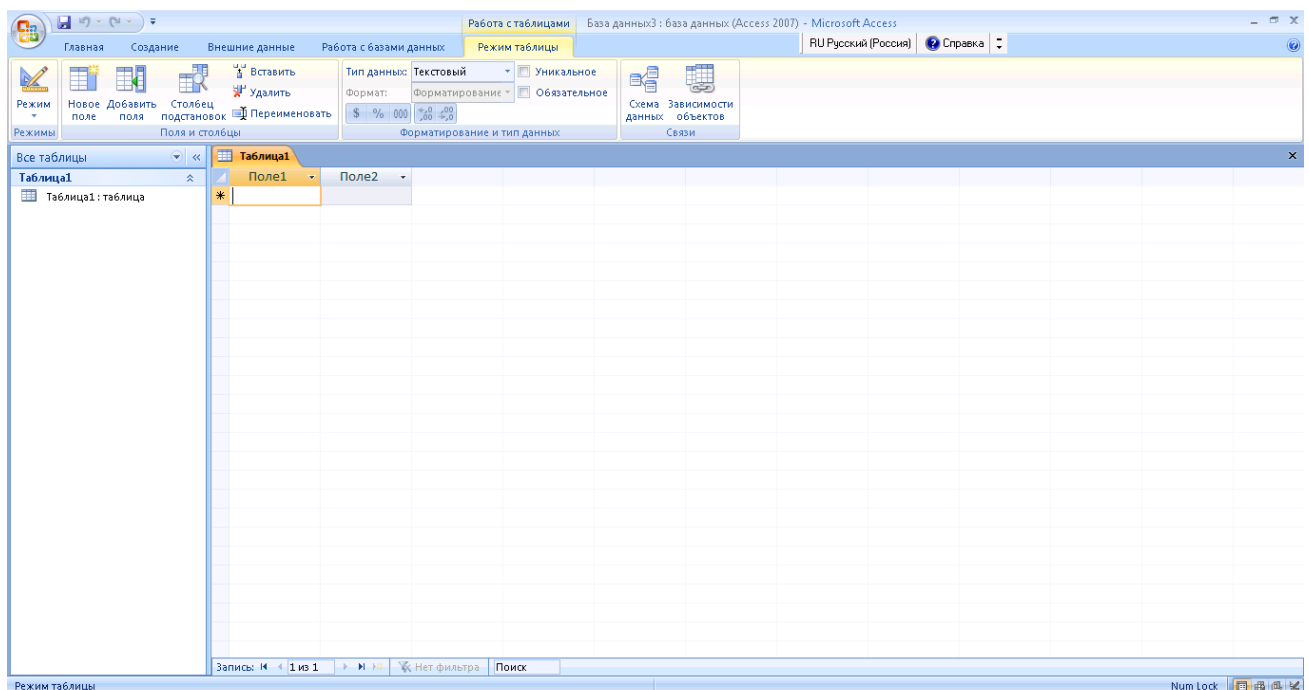


Каждая таблица должна содержать первичный ключ (уникальное и неизбыточное подмножество столбцов, с помощью которого можно идентифицировать любую строку в таблице).

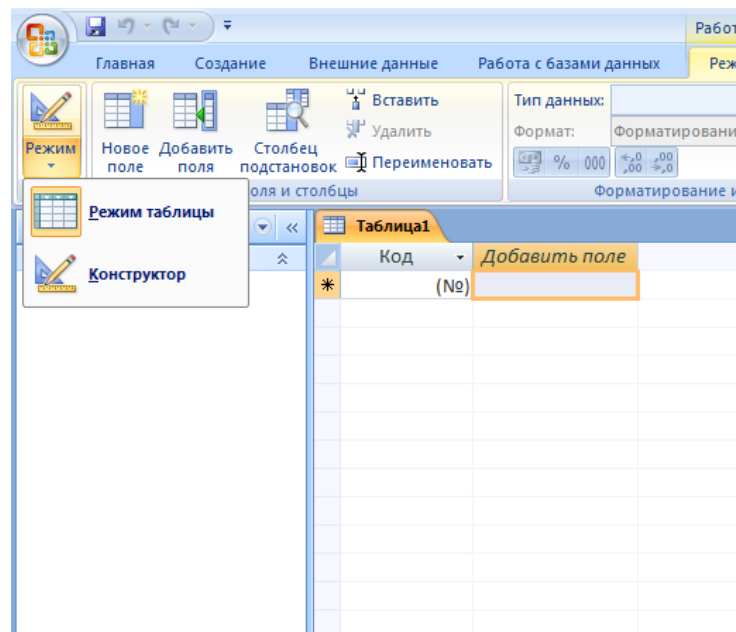
Таким образом, в качестве ключа нужно выбрать столбец (столбцы), содержащие уникальную информацию в каждой строке. Если это невозможно или неудобно, то в качестве ключа можно использовать столбец, автоматически заполняемый уникальными значениями. Для этого надо использовать тип столбца СЧЕТЧИК:

Факультет		
Имя поля	Тип данных	
ИД	Счетчик	
Организация	Текстовый	
Фамилия	Текстовый	
Имя	Текстовый	
Адрес электронной почты	Текстовый	
Дата рождения	Дата/время	

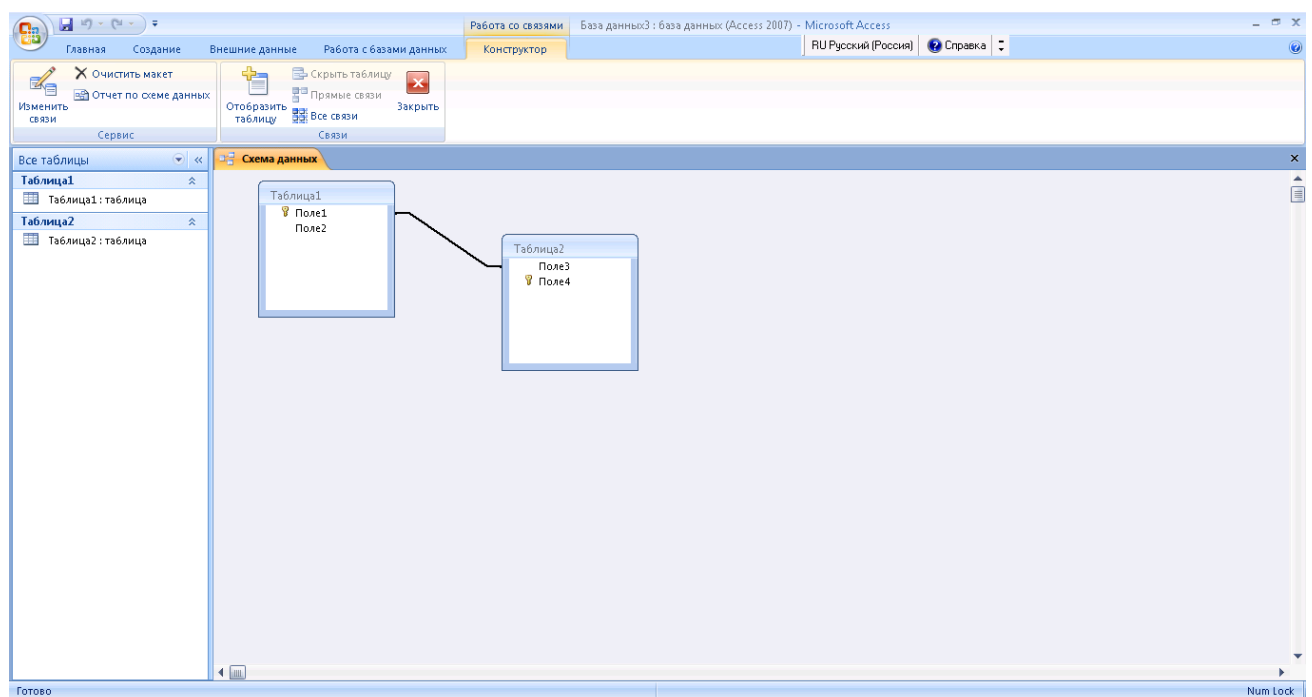
Для внесения данных в таблицу предназначен РЕЖИМ ТАБЛИЦЫ



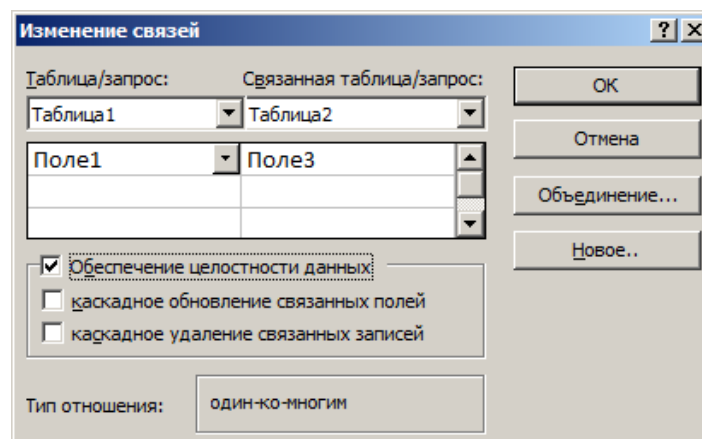
Переключение между режимами находится в меню в верхнем левом углу:



Связи между таблицами задаются в СХЕМЕ ДАННЫХ, которая запускается в меню РАБОТА С БАЗАМИ ДАННЫХ. Структура в окне СХЕМА ДАННЫХ должна соответствовать ER-модели.



Параметры каждой связи задаются в специальном окне:



Лабораторное задание

Разработать базу данных, соответствующую предметной области, описанной в лабораторной работе №2 (по вариантам).

БД должна содержать:

1. Все необходимые таблицы и связи.
2. Схему данных.

Каждая таблица должна содержать **первичный ключ**.

Не менее 5 строк с тестовыми данными.

Требования к сдаче работы

1. Продемонстрировать **отчет** о выполнении лабораторной работы.
2. Ответить на контрольные вопросы и выполнить дополнительные задания, демонстрирующие полученные знания.