

Занятие2 Работа с программой Microsoft Access.

Цель работы: Ознакомиться и получить навыки работы с программой Microsoft Access 2010.

План урока

1. краткая теория
2. Практическая задание
3. Контрольные вопросы

Краткая теория

Приложение Access является программой, входящий в пакет Microsoft Office и предназначено для работы с базами данных.

База данных. Термин база данных можно применить к любой совокупности связанной информации, организованной по определенным правилам, предусматривающим общие принципы хранения, поиска и манипулирования данными, которые относятся к определенной предметной области.

Система управления базами данных (СУБД) – прикладное программное обеспечение, обеспечивающих создание БД и организацию данных.

Реляционная БД. В реляционных БД информация хранится в одной или нескольких таблицах.

Таблица – это набор данных по конкретной теме. Данные в таблице располагаются в строках (записи). Каждая строка таблицы является набором именованных полей, которые могут хранить самую разнообразную информацию. Однотипные поля разных записей образуют столбец таблицы.

Поле это элементарная единица логической организации данных, которая соответствует отдельной неделимой единице информации – атрибуту. Каждому полю дается имя поля – идентификатор.

Запись - это совокупность логически связанных полей. Каждая запись должна однозначно идентифицироваться уникальным ключом записи.

Задание 1. Создание базы данных для учета книг в библиотеке.

Выполните действие: «Пуск – Все программы – Microsoft Access». После этого открывается окно программы, как показано на рисунке 1.

Введите в строке «имя файла» название базы данных. В нашем случае «Библиотека». Щелкните на пиктограмму папки и выберите путь к файлу «Библиотека» Для завершения операции нажмите кнопку «Создать». На экране появляется окно (рис. 2).

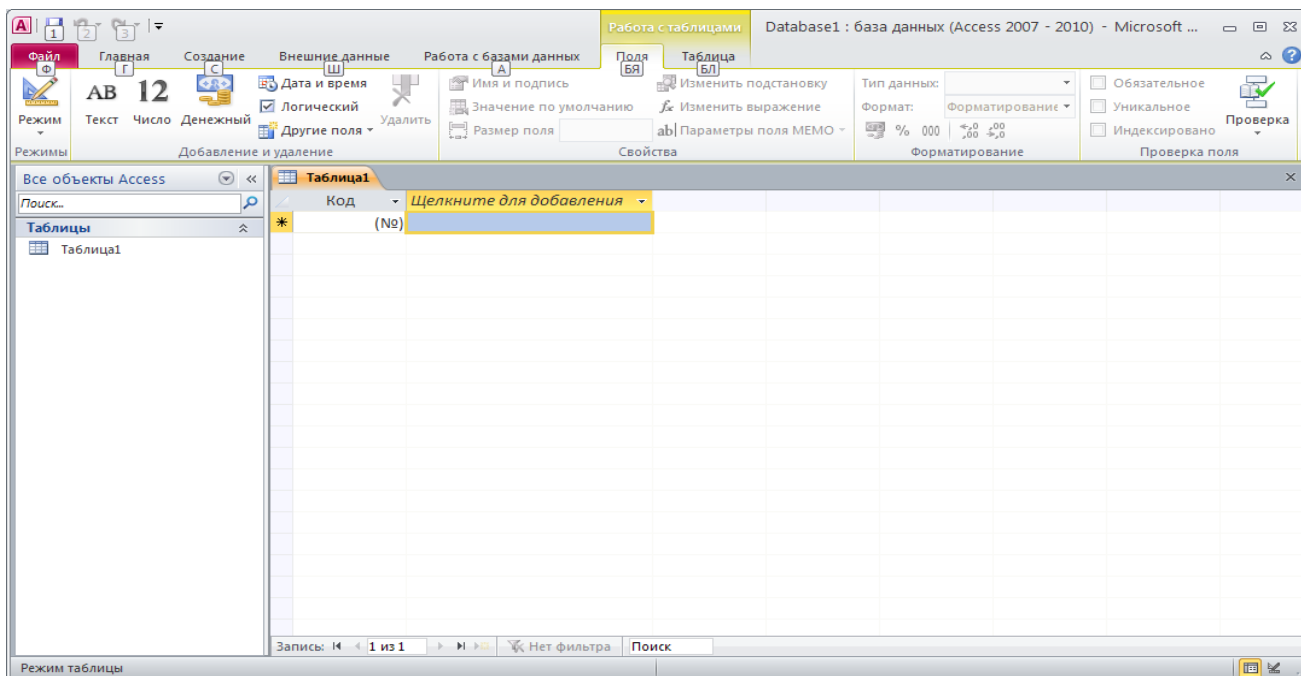


Рисунок 2 – Главное окно Microsoft Access

Создание таблицы в режиме конструктора.

Главное окно Microsoft Access позволяет создавать таблицы, запросы, формы, отчеты, страницы в режиме конструктора и с помощью мастера.

Щелкните мышкой на «Создание таблицы в режиме Конструктора».

Введите в ячейки данные, как это показано на рисунке 3. В режиме конструктора задается структура таблицы, в которой будут храниться данные.

Имя поля – приводится название поля.

Тип данных – тип данных, хранимых в поле (текстовый, числовой, логический, денежный, поле OLE, гиперссылка, мастер подстановок).

Описание - приводится описание типа вводимых данных.

Размер поля – число символов выделенных для отображения данных.

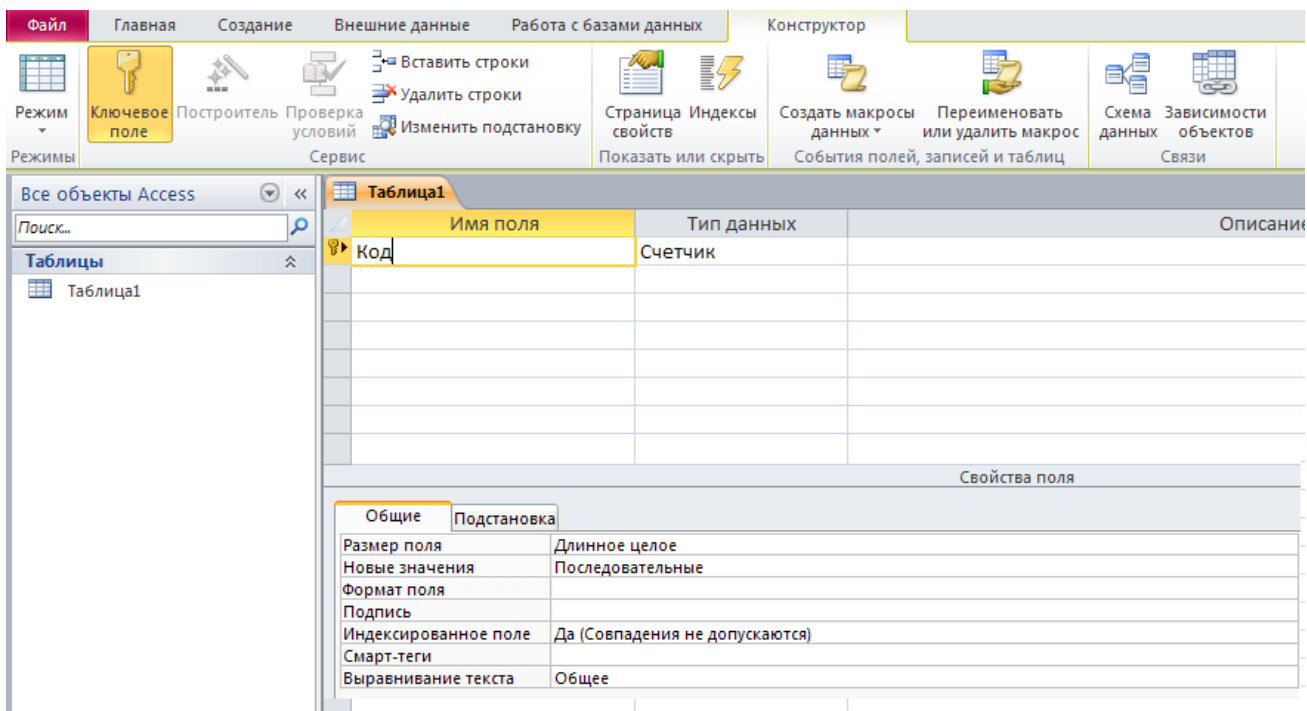


Рисунок 3– Создание макета таблицы в режиме Конструктора

Таблица 1. Структура первой таблицы БД - «Библиотека»

Имя поля	Описание	Длина
Название	Название произведения	50
Автор	Автор произведения	25
Наличие	Есть /нет	
Код категории	Категория книги	3

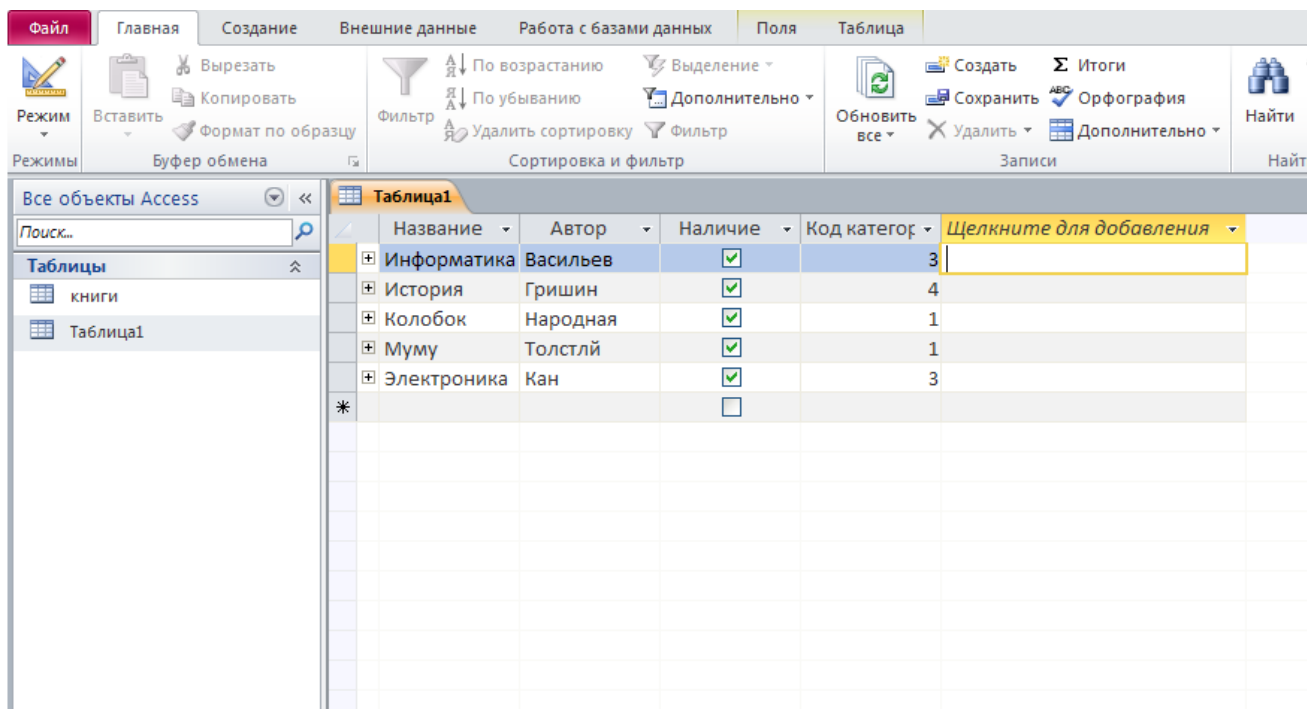


Рисунок 4– Создание структуры таблицы «Таблица 1»

Каждая таблица Microsoft Access должна содержать хотя бы 1 ключевое поле. Для того, чтобы задать ключевое поле, необходимо щелкнуть правой кнопкой мыши на поле «название» и выберете «ключевое поле» из контекстного меню. Для завершения действия нажмите кнопку «Сохранить».

Создайте в режиме конструктора еще одну таблицу со следующими параметрами и назовите ее «Книги». Задайте ключевое поле «Код».

Таблица 2. Параметры таблицы «Книги»

Имя поля	Описание	Длина
Код	Счетчик	3
Название	Название произведения	50
Год издания	Год издания произведения	4

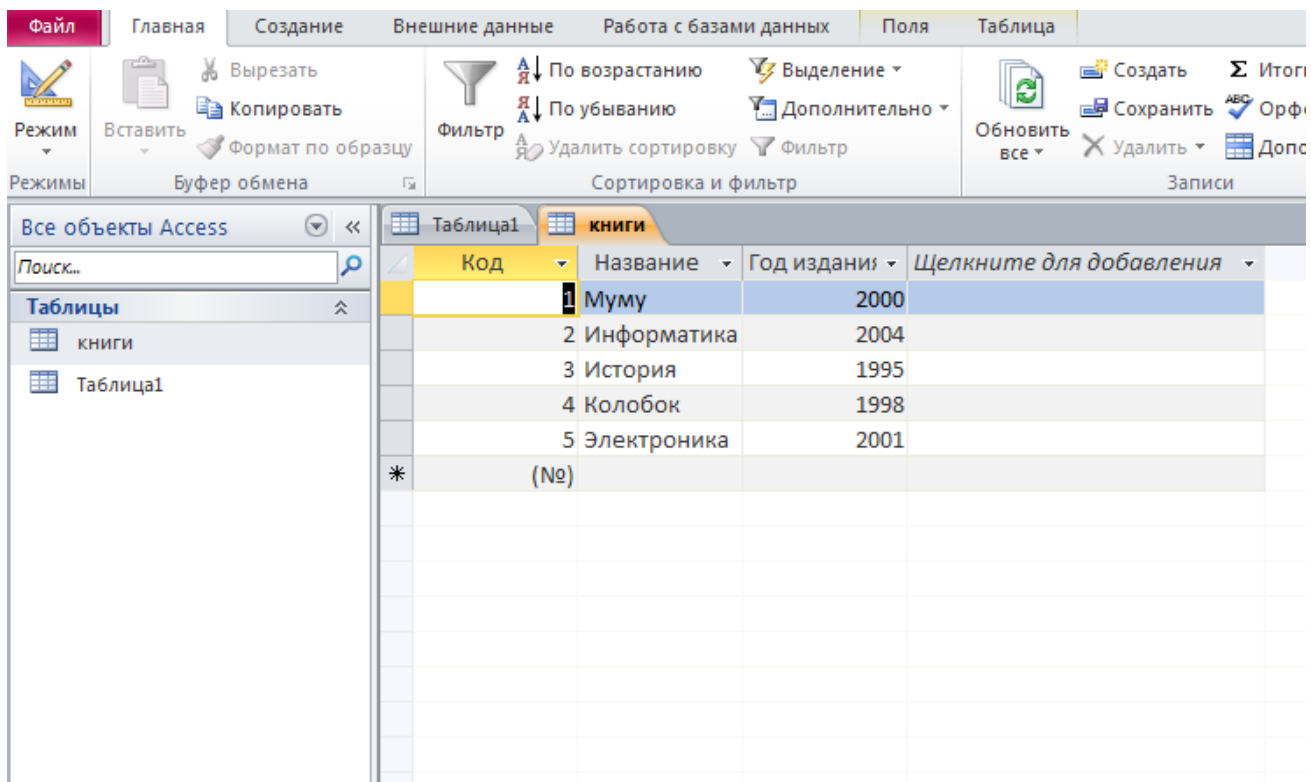




Рисунок 5- Создание структуры таблицы «Книги»

Настройка связи между таблицами

В структуре нашей базы данных уже есть две таблицы. Однако, они пока существуют независимо и наша цель связать их. Для этого необходимо задать параметры связей между таблицами.

Откройте окно Схема данных (см. рис. 6). Для этого надо нажать кнопку  на панели инструментов Microsoft Access или выбрать пункт меню **Работа с базой данных - Схема данных**.

При первом обращении к окну "Схема данных" вам сразу будет предложено и окно добавления новых таблиц. В дальнейшем это окно можно будет вызвать через контекстное меню окна схемы данных, пункт меню "Связи/Добавить таблицу" или кнопку  панели инструментов.

Добавьте в схему данных таблицы "книги" и "категории". Закройте окно добавления таблиц.

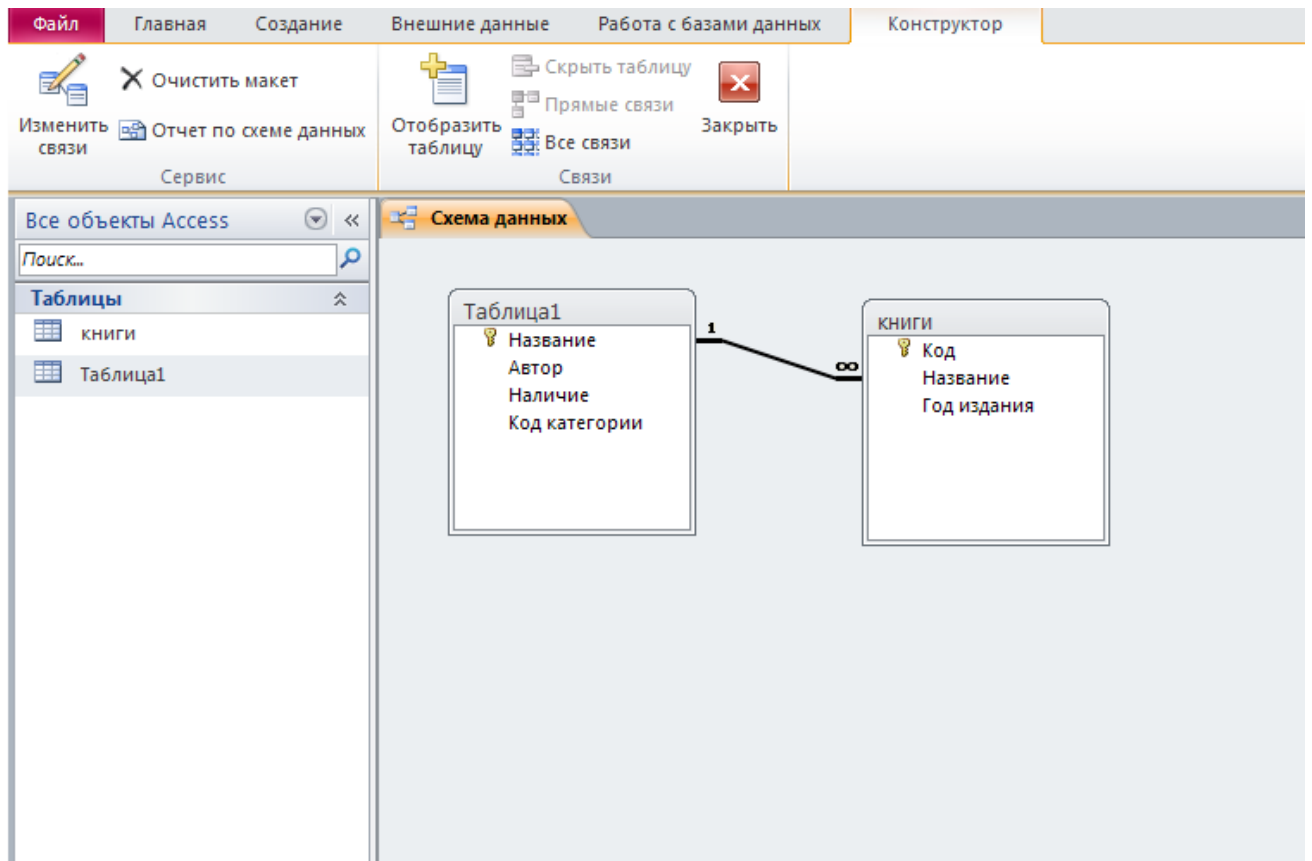


Рисунок 6- Окно Схемы данных

Откройте окно Изменение связей для настраиваемой связи (рис. 7). Это можно сделать через контекстное меню линии связи или выделив линию связи щелчком мыши и дав команду меню **Связи - Изменить связь**.

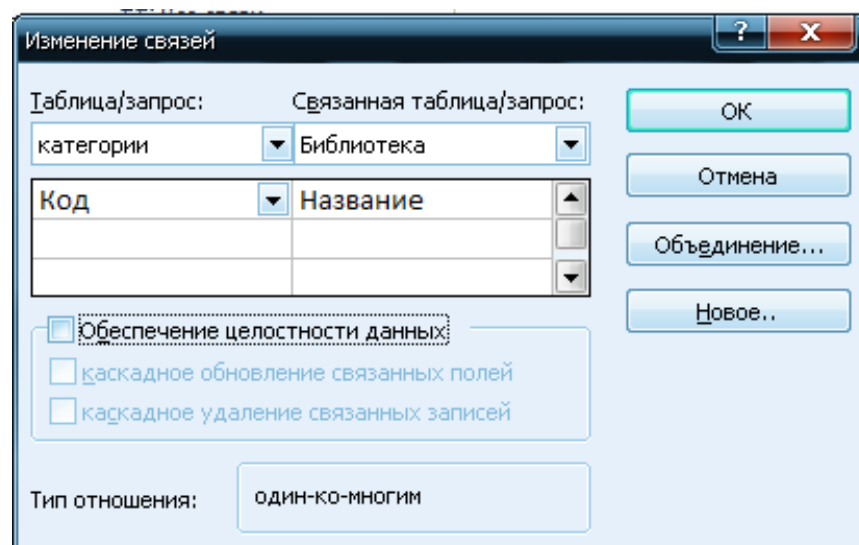



Рисунок 7- Изменение связей между таблицами

Установите флажок - **Обеспечение целостности данных**. Можно также согласиться на каскадное обновление и удаление связанных полей, однако

для нашей базы данных это не является необходимым. Дайте подтверждение на изменение связей (нажмите кнопку "ОК").

Включение флажка **Обеспечение целостности данных** позволяет защититься от случаев удаления записей из одной таблицы, при которых связанные с ними данные других полей окажутся без связи. Чтобы условие целостности могло существовать, поле основной таблицы должно обязательно быть ключевым, и оба поля должны иметь одинаковый тип. Флажки "каскадное обновление связанных полей" и "каскадное удаление связанных полей" обеспечивают одновременное обновление или удаление данных во всех подчиненных таблицах при их изменении в главной таблице.

Обратите также внимание, что концы линии связи в окне схемы данных после включения флажка обеспечения целостности данных помечены знаками "1" и "бесконечность". Это означает, что в качестве значений поля из связанной таблицы могут выступать только значения из соответствующего поля основной таблицы и каждое значение из поля основной таблицы может много раз встречаться в поле связанной таблицы (связь "один ко многим").

Сохраните макет схемы данных, дав команду меню **Файл - Сохранить** или нажав кнопку  на панели инструментов. Закройте окно **Схема данных**.

Заполнение нашей базы данных начнем с таблицы **Книги**, так как данные этой таблицы будут в дальнейшем использоваться при заполнении таблицы **1**.

Откройте таблицу Книги. Это можно сделать, дважды щелкнув мышью по значку таблицы в окне "База данных", или выделить этот значок и нажать на кнопку **Открыть** указанного окна. Мышью задайте размеры окна таблицы, а также размеры отдельных полей.

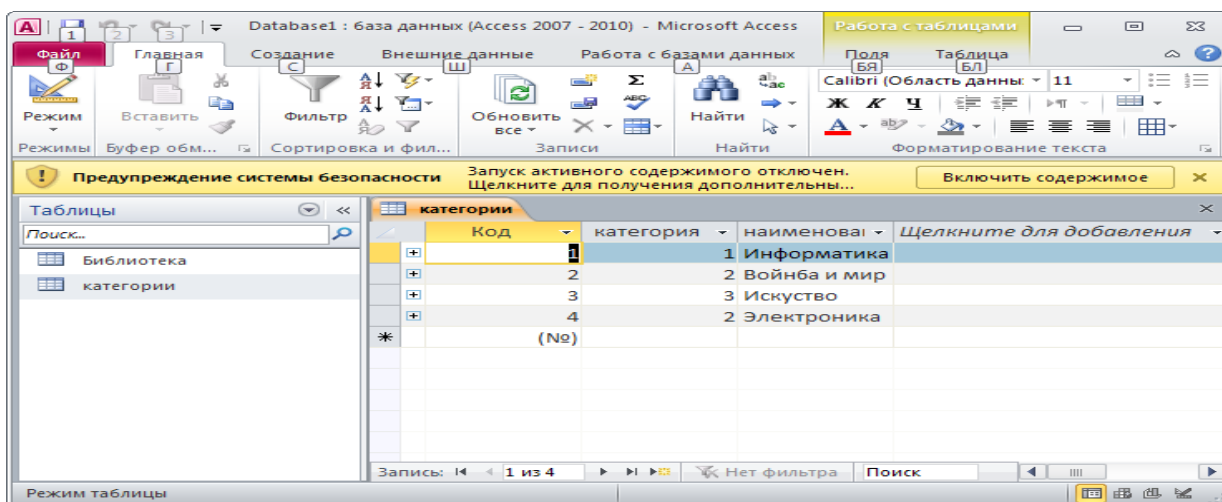


Рисунок 8- Заполнение таблицы «Книги»

После заполнения таблицы данными - закройте ее. Вам будет предложен вопрос о сохранении макета таблицы. Обратите внимание, что речь идет о сохранении **макета** (т.е. таких параметров, как ширина столбцов и т.п.), а не введенных **данных**. Вводимые данные записываются сразу же после завершения заполнения всех полей записи (при переходе к заполнению полей новой записи). Если макет таблицы в процессе работы не изменялся, то никаких дополнительных вопросов не предлагается.

Откройте таблицу 1, заполните ее приведенными ниже данными:

В столбец «Название» и «Автор» вы вводите соответствующие данные книги. В столбец «Наличие» вы ставите галочку, если книга в библиотеке, и оставляете ее пустой, если она на руках у читателя. В столбце «Код_категории» вы выбираете жанр книги (число от 1 до 100).

После заполнения сохраните таблицу. Таблицу можно дополнять и изменять по мере необходимости.

Создание запроса

Для создания запроса воспользуйтесь окном, изображенном на рис. 9. Выберите закладку «Запросы» и Меню «Создание запроса в режиме конструктора». Появится окно следующего вида:

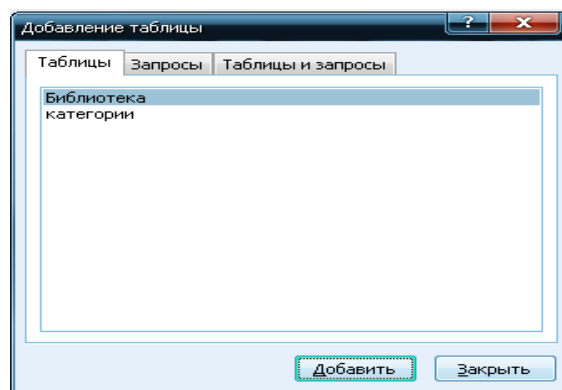


Рисунок 9- Создание запроса

Добавьте таблицы «Таблица 1» и «Книги». В окне появится схема связанных таблиц:

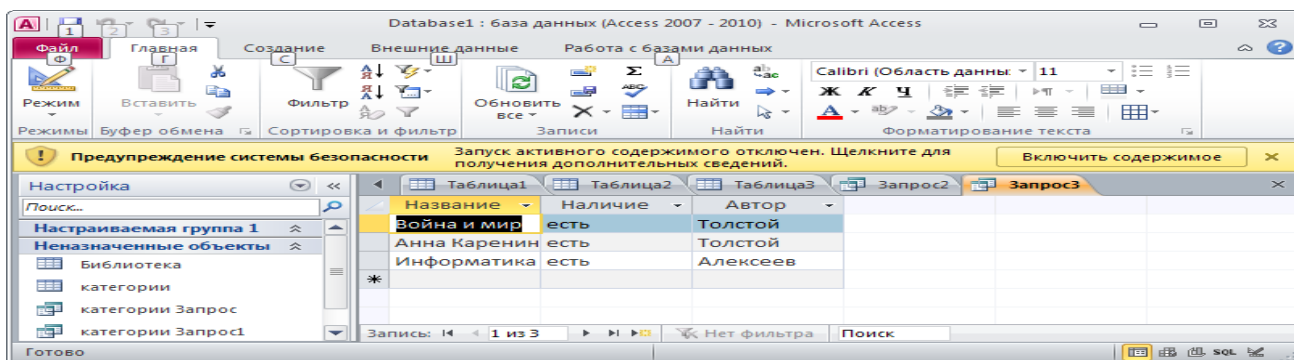


Рисунок 10– Создание запроса в режиме Таблицы

Таблица запроса заполняется путем выбора необходимых значений из ниспадающего меню. Если значение будет выводиться на экран, в нужных полях ставится галочка. Сохраните запрос, закройте, и дважды щелкните по нему мышкой, и он откроется в режиме таблицы. Внешний вид показан на рисунке 10.

Однако в такой форме в запрос будут включены все книги, включенные в базу данных, что не всегда удобно.

Аналогично мы создаем запрос для получения информации о романах, находящихся в базе данных.

В поле «Код_категории» мы вводим условие отбора «Ром», что соответствует жанру роман. Причем, значения поля на экран не выводим. Запрос сохраняем под названием «романы», закрываем и открываем в режиме таблицы.

Таким образом, запрос содержит информацию только о книгах, относящихся к жанру романов. Аналогично можно сделать запрос о любом другом жанре, введенном в таблицу «категории».

Формы.

Просмотреть, добавить, отредактировать данные в базе данных можно, если создать форму. Пример формы в режиме Конструктора показан на рисунке 11.

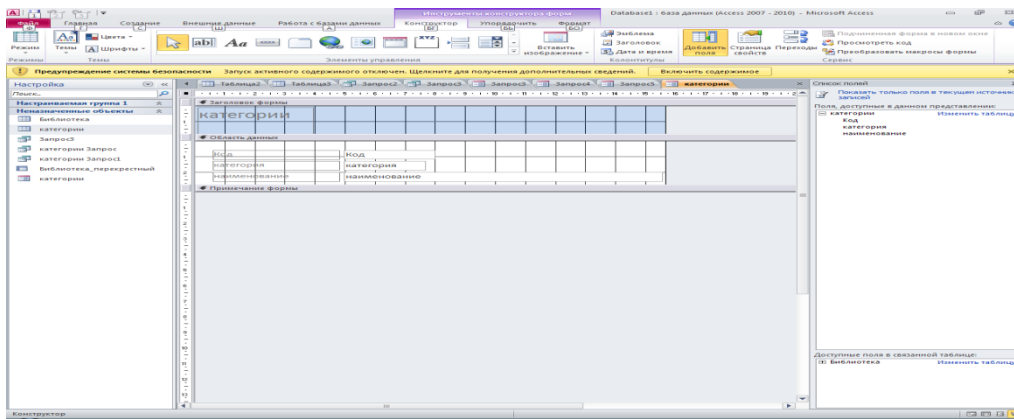


Рисунок 11– Окно Формы в режиме Конструктора

Она была создана следующим образом: открывается в окошке, приведенном на рисунке 2 закладка «Формы» - «Создание формы с помощью мастера». Переносим необходимые поля из окна «Доступные поля» в окно «Выбранные поля». В нашем примере необходимо выбрать все.

Далее мастер предложит вам выбрать внешний вид Формы и предложит ввести имя, под которым форма будет сохранена. Просто нажимайте кнопку «Далее».

Отчет.

Если окно формы предназначено для работы на компьютере, то предназначение отчета - сформировать документ, содержащий все требуемые данные для печати. Создается он аналогично созданию «Формы»: «Отчеты» - «Создание отчета с помощью мастера». Для этого следует выбрать источник формирования отчета, выбрать необходимые поля, желаемым образом его оформить и выдать на печать.

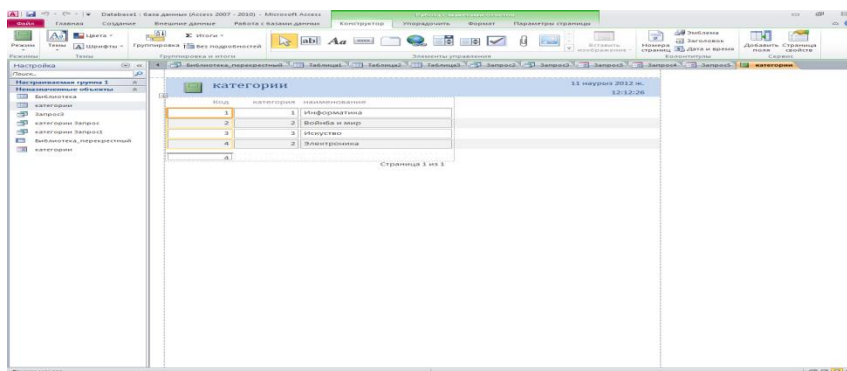


Рисунок 12– Внешний вид Отчета

Задание 2 (творческое).

Создать базу данных в соответствии со своим вариантом. Для каждого варианта необходимо:

- Самостоятельно подготовить данные для таблиц, описать поля, выбрать типы данных, задать размеры полей;
- Заполнить таблицы данными (по 8 строк в каждой таблице), задать ключевые поля;
- Создать схему связи данных;
- Создать различные запросы (два) на основе одной и двух таблиц;
- Создать формы (две), отредактировать в режиме конструктора;
- Создать отчеты (два), отредактировать в режиме конструктора;
- Создать кнопочную форму к БД.

Варианты заданий

Вариант 1. Создать БД в Access «Спортивные звезды».

Вариант 2. Создать БД в Access «Электробытовые товары»

Вариант 3. Создать БД в Access «Аптека».

Вариант 4. Создать БД в Access «Компьютеры».

Вариант 5. Создать БД в Access «Продажа авиабилетов».

Вариант 6. Создать БД в Access «Звезды эстрады».

Вариант 7. Создать БД в Access «Телефонный справочник».

Вариант 8. Создать БД в Access «Автомобили».

Вариант 9. Создать БД в Access «Туристическое агентство».

Вариант 10. Создать БД в Access «Отдел кадров».

Вариант 11. Создать БД в Access «Здоровый образ жизни».

Вариант 12. Создать БД в Access «В мире животных».

Контрольные вопросы

1. Что такое база данных?
2. Что такое Таблица?
3. Какие существуют типы данных для полей таблицы?
4. Что такое запись, поле?
5. Для чего используют ключевое поле?
6. Назовите основные виды СУБД.
7. Назовите основные типы моделей данных в СУБД.
8. Для чего предназначены формы?
9. Для чего предназначены запросы?
10. Как создать отчет?
11. Какая база данных строится на основе таблиц?