

Министерство образования Республики Беларусь
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Кафедра «Экономика и управление на транспорте»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

к выполнению лабораторных работ
по курсу «Сетевые технологии и базы данных»

для студентов специальностей

1-27 01 01 «Экономика и организация производства» и
1-37 01 08 «Оценочная деятельность на автомобильном транспорте»

Минск 2008

УДК 004.65
ББК 32973-018.2
М 54

Составители:

Р.Б. Ивуть, Н.В. Стефанович, И.И. Краснова

Рецензенты:

Сак А.В., заведующий кафедрой «Экономика» БГУИР, кандидат экономических наук, доцент

Шумилин А.Г., заведующий кафедрой «Инновационный менеджмент» РИИТ БНТУ, кандидат экономических наук, доцент

Методические указания содержат рекомендации к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Сетевые технологии и базы данных».

Рассматриваются основные приемы работы в системе Access: создание структуры таблиц, ввод и редактирование данных в таблице, связывание таблиц и создание запросов для обработки данных в таблицах, проектирование и создание форм, вывод информации из БД на основе отчетов.

© БНТУ, 2008

© Ивуть Р.Б., Стефанович Н.В., Краснова И.И., 2008

Содержание

Лабораторная работа № 1. ЗНАКОМСТВО С СУБД MS ACCESS	4
Лабораторная работа № 2. СОЗДАНИЕ ТАБЛИЦ	8
Лабораторная работа № 3. АНАЛИЗ ДАННЫХ ТАБЛИЦЫ С ПОМОЩЬЮ ЗАПРОСОВ	20
Лабораторная работа № 4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗАПРОСОВ	38
Лабораторная работа № 5. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФОРМ 47	
Лабораторная работа № 6. ПОДГОТОВКА ОТЧЕТОВ СРЕДСТВАМИ MS ACCESS	57
Литература	64

Лабораторная работа № 1

ЗНАКОМСТВО С СУБД MS ACCESS

Цель работы: Изучить приемы запуска MS ACCESS, основные элементы оболочки MS ACCESS, получить навыки работы со справочной системой и существующей БД «Борей».

Теоретическая часть

СУБД – комплекс программных средств, необходимых для создания баз данных, пополнения и организации поиска в них необходимой информации.

База данных – это поименованная совокупность структурированных данных, относящихся к определенной предметной области.

Можно выделить три основные функции СУБД:

- ✓ определение данных (Data definition);
- ✓ обработка данных (Data manipulation);
- ✓ управление данными (Data control).

СУБД MS ACCESS имеет следующую структуру:

- таблицы – для постоянного хранения данных;
- запросы – для вызова данных из таблиц по определенному шаблону и их дальнейшей обработки;
- формы – для удобного ввода и просмотра данных;
- отчеты – для удобного вывода заданной информации на печать;
- макросы – для задания свойств открываемых объектов и настройки порядка их работы;
- модули – для упрощения вызова, ранее созданных функций.

Основные этапы создания базы данных:

1. Создание структуры таблиц (имена, типы полей и т.д.)
2. Ввод и редактирование данных в таблице
3. Связывание таблиц и создание запросов для обработки данных в таблицах
4. Создание формы
5. Вывод информации из БД на основе отчетов.

Запустить систему MS Access можно несколькими способами:

- запуск с помощью главного меню WINDOWS;
- запуск с помощью ярлыка на рабочем столе или панели MS Office;
- открытие какой-либо базы данных автоматически запускает MS Access.

Практическая часть






Ход работы

1. Просмотреть записи по заданному номеру в таблице «Заказы» базы данных **Борей.mdb**. Для этого:

Запустить систему MS Access. Открыть базу данных **Борей.mdb** с помощью меню Файл→ Открыть (...Program Files\ Microsoft Office\ Office\ Samples\ Борей.mdb). Открыть таблицу «Заказы» в режиме таблицы (см. рис. 1.1).

2. С помощью поля для отображения номера записи

Запись:  из 830 выполнить следующие действия:


- перейти к 23-й записи, вписав номер в поле;
- перейти к последней записи, нажав кнопку ;
- перейти к первой записи, нажав кнопку ;
- перейти ко 2-й записи, нажав кнопку ;
- вернуться к 1-й записи, нажав кнопку ;
- перейти к новой записи, нажав кнопку .

3. Изменить порядок просмотра полей, сделав вторым полем, поле *Страна получателя*. Для этого щёлкнуть левой кнопкой мыши по имени поля *Страна получателя* и перетащить поле в нужное место.

	Код заказа	Клиент	Сотрудник	Дата размещения	Дата назначения	Дата испол	
▶	+	10248	Wartian Herkku	Кротов, Андрей	04-07-1996	01-08-1996	16-07
	+	10249	Toms Spezialitaten	Акбаев, Иван	05-07-1996	16-08-1996	10-07
	+	10250	Hanari Carnes	Воронова, Дарья	08-07-1996	05-08-1996	12-07
	+	10251	Victuailles en stock	Бабкина, Ольга	08-07-1996	05-08-1996	15-07
	+	10252	Supremes delices	Воронова, Дарья	09-07-1996	06-08-1996	11-07
	+	10253	Hanari Carnes	Бабкина, Ольга	10-07-1996	24-07-1996	16-07
	+	10254	Chop-suey Chinese	Кротов, Андрей	11-07-1996	08-08-1996	23-07
	+	10255	Richter Supermarkt	Ясенева, Инна	12-07-1996	09-08-1996	15-07
	+	10256	Wellington Importadora	Бабкина, Ольга	15-07-1996	12-08-1996	17-07
	+	10257	HILARION-Abastos	Воронова, Дарья	16-07-1996	13-08-1996	22-07
	+	10258	Ernst Handel	Белова, Мария	17-07-1996	14-08-1996	23-07
	+	10259	Centro comercial Moctezuma	Воронова, Дарья	18-07-1996	15-08-1996	25-07
	+	10260	Ottilies Kaseladen	Воронова, Дарья	19-07-1996	16-08-1996	29-07
	+	10261	Que Delicia	Воронова, Дарья	19-07-1996	16-08-1996	30-07
	+	10262	Rattlesnake Canyon Grocery	Крылова, Анна	22-07-1996	19-08-1996	25-07
	+	10263	Ernst Handel	Ясенева, Инна	23-07-1996	20-08-1996	31-07
	+	10264	Folk och fa HB	Акбаев, Иван	24-07-1996	21-08-1996	23-08
	+	10265	Blondel pere et fils	Новиков, Павел	25-07-1996	22-08-1996	12-08
	+	10266	Wartian Herkku	Бабкина, Ольга	26-07-1996	06-09-1996	31-07
	+	10267	Frankenversand	Воронова, Дарья	29-07-1996	26-08-1996	06-08
	+	10268	GROSELLA-Restaurante	Крылова, Анна	30-07-1996	27-08-1996	02-08
	+	10269	White Clover Markets	Кротов, Андрей	31-07-1996	14-08-1996	09-08

Рисунок 1.1 – Таблица «Заказы»

4. Перейти в режим конструктора с помощью клавиши на панели инструментов


 и убедиться, что структура базы данных не изменилась.

5. Оставить для просмотра следующие поля: *Сотрудник, Доставка, Получатель*. Для этого в главном меню выбрать пункт *Формат*, в нем команду *Отобразить столбцы...*, в диалоговом окне *Отображение столбцов* оставить флажки в требуемых полях, убрав все остальные.

6. Установить видимость всем полям.

7. Зафиксировать поле *Сотрудник*. Для этого, щелкнув по имени поля, выбрать в меню пункт *Формат*, в нем команду *Закрепить столбцы*. Просмотреть таблицу слева направо и убедиться, что это поле остается на месте.

8. Убрать фиксацию поля. Для этого, щелкнув по имени поля, выбрать в главном меню пункт *Формат*, в нем команду *Освободить столбцы*.

9. Добавить новую запись в конец таблицы. Для перехода к новой записи воспользоваться кнопкой *Новая запись*  на панели инструментов *Таблица* в режиме таблицы или комбинацией клавиш *Ctrl +”+.”*

10. Удалить из таблицы созданную запись. Для этого установить курсор на удаляемой записи и нажать кнопку *Удалить запись* на панели инструментов *Таблица* в режиме таблицы или воспользоваться комбинацией клавиш *Ctrl +”-“*.

11. Произвести замену в базе данных, для этого выбрать в главном меню пункт *Правка*, в нем команду *Заменить*. В диалоговом окне *Поиск и замена* на вкладке *Замена* вписать необходимые параметры и нажать кнопку *Заменить все* (см. рис 1.2).

12. Просмотреть таблицу и убедиться, что замена произведена правильно.

13. В таблице «Заказы» произвести следующие изменения (в режиме конструктора):

- изменить имя поля *Доставка* на *Пункт назначения*;

- установить размеры для полей:

Дата назначения-18,

Дата исполнения-19,

Пункт назначения -20.

- перейти в режим просмотра таблицы, убедиться, что данные не потеряны.

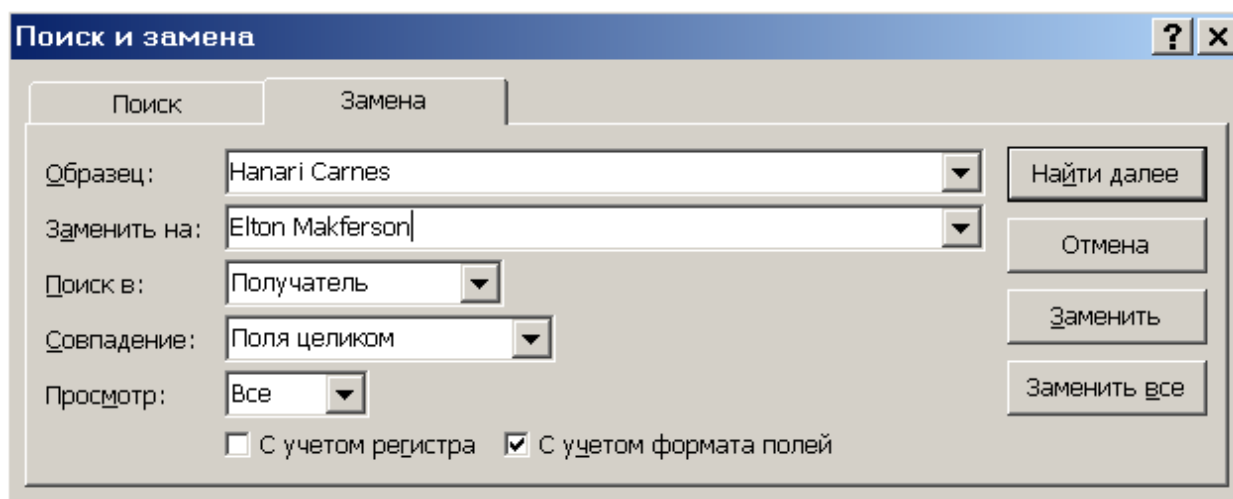


Рисунок 1.2 – Диалоговое окно «Поиск и замена»

14. Добавить поле *Вид упаковки* между полями *Клиент* и *Сотрудник*. Занести в него данные.

15. Удалить созданное поле *Вид упаковки* в режиме конструктора. Для этого сделать текущим поле *Вид упаковки*, в меню *Правка* выбрать команду *Удалить столбец*.

15. Просмотреть таблицу в режиме таблицы. Убедиться, что изменения произведены правильно.

16. Отсортировать записи по возрастанию значений в поле *Дата назначения*. Для этого, выделив имя поля, щелкнуть по кнопке *Сортировка по возрастанию* на панели инструментов *Таблица* в режиме таблицы, или найти этот же пункт, нажав правую кнопку мыши.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Назначение MS ACCESS?
2. Что такое объект БД? Какие типы объектов существуют?
3. Какие элементы содержит прикладное окно оболочки MS ACCESS? Чем они отличаются от элементов окна БД?
4. Как осуществить запуск MS ACCESS?

ЗАДАНИЕ

Познакомиться с остальными объектами БД, а именно с запросами, формами и отчетами, используя БД «Борей». Ответить на контрольные вопросы с помощью справочной системы Ms Access.

Лабораторная работа № 2

СОЗДАНИЕ ТАБЛИЦ

Цель работы: Изучить структуру объекта MS ACCESS “таблица”; научиться создавать таблицы с помощью конструктора, задавать полям различные типы данных и создавать связи между таблицами.

Теоретическая часть

Реляционная база данных представляет собой множество взаимосвязанных двумерных таблиц – реляционных таблиц, в каждой из которых содержатся сведения об одной сущности. Таблицы состоят из полей и записей. **Полями** называются столбцы, а строки – **записями**. Внести запись в таблицу означает заполнить данными какую-нибудь строку. Содержание таблицы заключено в ее строках. Каждая строка таблицы содержит данные о конкретном экземпляре сущности и называется записью. Для однозначного определения каждой записи таблица должна иметь уникальный (первичный) ключ. Ключ может состоять из одного или нескольких полей. По значению ключа отыскивается единственная запись.

Размещение сведений о каждой сущности в отдельной таблице и связывание таблиц позволяет избежать повторения значений данных в разных таблицах и упрощает процесс их обновления и поиска в базе. При этом обеспечивается однократный ввод данных при загрузке и корректировке базы данных.

В Access можно задать три вида связей между таблицами: *Один-ко-многим*, *Многие-ко-многим* и *Один-к-одному*.

➤ Связь *Один-ко-многим* — наиболее часто используемый тип связи между таблицами. В такой связи каждой записи в таблице А может соответствовать несколько записей в таблице В (поля с этими записями называют *внешними ключами*), а запись в таблице В не может иметь более одной соответствующей ей записи в таблице А. Этот тип связи создается, в том случае, когда только одно из полей является ключевым или имеет уникальный индекс, т.е. значения в нем не повторяются.

➤ При связи *Многие-ко-многим* одной записи в таблице А может соответствовать несколько записей в таблице В, а одной записи в таблице В — несколько записей в таблице А. Такая схема реализуется только с помощью третьей (связующей) таблицы, ключ которой состоит, по крайней мере, из двух полей, одно из которых является общим с таблицей А, а другое — общим с таблицей В. Этот тип связи фактически представляет две связи типа *один-ко-многим* через третью таблицу, ключ которой состоит, по крайней мере, из двух полей, общих для двух других таблиц.

➤ При связи *Один-к-одному* запись в таблице А может иметь не более одной связанной записи в таблице В и наоборот. Этот тип связи используют не очень часто, поскольку такие данные могут быть помещены в одну таблицу. Связь с отношением *Один-к-одному* применяют для разделения очень широких таблиц, для отделения части таблицы в целях ее защиты, а также для сохранения сведений, относящихся к подмножеству записей в главной таблице.

Практическая часть

Ход работы

Необходимо создать таблицы Автосклад, Агенты, Договора и связать их между собой. Для этого необходимо выполнить следующие действия:

1. Запустить программу **MS-ACCESS**.
2. В появившемся диалоговом окне, установить флажок напротив опции **«новая база данных»** и подтвердите операцию.
3. В следующем диалоговом окне вы должны выбрать папку для хранения базы данных (D:\Users или E:\Users) и задать ее имя (**Автосалон**).

На экране появится окно с шестью вкладками, это и есть ваша база данных (она пока пустая).

Создание таблиц

Для того чтобы создать 1-ую таблицу **АвтоСклад** с помощью конструктора необходимо:

1. В диалоговом окне **Автосалон: база данных** в списке *Объекты* выбрать *Таблицы* и двойным щелчком выбрать вариант *Создание таблицы в режиме Конструктора*.


2. Создать структуру базы данных в диалоговом окне (см. рис. 2.1).

Для этого в столбце *Имя поля* вписать *КодАвто*, в столбце *Тип данных* выбрать вариант *Счетчик*, в столбце *Описание* ввести *Код автомобиля*.

Для поля *МаркаАвто* выбрать тип поля – *текстовый*, в области *Свойства поля* на вкладке **Общие** установить размер поля – 30, обязательное поле – *да*, описание – *Полное название автомобиля*.

Для поля *Цена* выбрать тип поля – *денежный*, число десятичных знаков – 0, обязательное поле – *да*, описание – *Цена за 1 автомобиль*.

Для поля *Остаток* выбрать тип поля – *числовой*, размер поля - *длинное целое*, условие на значение – *«>=0»*, описание – *Остаток на складе*.

3. Определить ключевое поле, для этого нужно перейти в поле *КодАвто*, нажать кнопку **Ключевое поле**  на панели инструментов **Конструктор таблиц**.

	Имя поля	Тип данных	Описание
	КодАвто	Счетчик	Код автомобиля
	МаркаАвто	Текстовый	Полное название Марки автомобиля
	Цена	Денежный	Цена за 1автомобиль
	Остаток	Числовой	Остаток на складе

Рисунок 2.1 – Режим конструктора для таблицы «Автосклад»

4. Перейти в режим таблицы, для этого нажать кнопку **Вид-Таблица** на панели инструментов **Конструктор таблиц**. В информационном окне MS Access нажать кнопку **Да**. В диалоговом окне **Сохранение** в поле *Имя таблицы* ввести *АвтоСклад*.

5. Заполнить таблицу подготовленными данными, для этого их следует ввести в соответствующие поля (см. рис. 2.2).

	КодАвто	МаркаАвто	Цена	Остаток
	1	Мерседес	60 000 000,00р.	5
	2	БМВ	50 000 000,00р.	3
	3	Ауди	24 000 000,00р.	10
	4	Рено	28 000 000,00р.	6
	5	Фольксваген	10 000 000,00р.	15
	6	Жигули	5 000 000,00р.	14
	7	Лексус	100 000 000,00р.	1
	8	Форд	36 000 000,00р.	8
	(Счетчик)		0,00р.	0

Рисунок 2.2 – Таблица «АвтоСклад»

Аналогично с помощью конструктора создать 2-ую таблицу базы данных **Агенты**, которая будет иметь поля *КодАгента*, *ФИО*, *Телефон*. Сделать поле *КодАгента* ключевым. Перейти в режим таблицы и сохранить таблицу под именем *Агенты*. Таблица «Агенты» имеет следующий вид (см. рис. 2.3).

Затем с помощью конструктора создать 3-юю таблицу **Договора** базы данных, которая содержит следующие поля: *НомерДоговора*, *Дата*, *КодАгента*, *КодАвто*, *Количество*. Сделать поле *НомерДоговора* ключевым. Таблица «Договора» имеет следующий вид (см. рис. 2.4).

Создание связи между всеми таблицами. Разработка схемы данных.

Создаем связи между таблицами. Для этого:


➤ щелкаем по кнопке на панели инструментов или выполняем команду **Сервис, Схема данных**. На экране появится окно «Схема данных»;

	КодАгента	ФИО	Телефон
▶ +	1	Семенова Светлана Валерьевна	5555213
+	2	Маринина Анна Николаевна	3185695
+	3	Сорока Анастасия Федоровна	5757645
+	4	Стрижиц Владимир Владимирович	5053482
+	5	Семенова Татьяна Валерьевна	2763589
+	6	Чуевская Анжелика Сергеевна	3562145
+	7	Цвирко Андрей Эдуардович	5236955
+	8	Рубашка Юлия Владимировна	5756428
*	(Счетчик)		0

Рисунок 2.3 – Таблица «Агенты»

	НомерДоговора	Дата	КодАгента	КодАвто	Количество
	1	28.08.2007	2	2	2
	2	30.10.2007	3	3	8
	3	05.11.2007	1	3	1
	4	08.11.2007	4	1	3
	5	12.11.2007	5	7	1
	6	15.11.2007	6	6	9
	7	03.01.2008	8	5	3
	8	10.01.2008	7	4	6
▶	(Счетчик)		0	0	0

Рисунок 2.4 – Таблица «Договора»

- щелкаем по кнопке  на панели инструментов или выполняем команду Связи, Добавить таблицу;
- в появившемся окне будет выделено название одной таблицы. Щелкаем по кнопке <Добавить>;
- переводим выделение на имя следующей таблицы и щелкаем по кнопке <Добавить>. Аналогично добавляем оставшиеся таблицы;
- закрываем окно, щелкнув по кнопке <Заккрыть>;

Создаем связь между таблицами *АвтоСклад* и *Договора*. Для этого подводим курсор мыши к полю «КодАвто» в таблице *АвтоСклад*, щелкаем левой кнопкой мыши и, не отпуская ее, перетащите курсор на поле «КодАвто» в таблицу *Договора*, а затем отпускаем кнопку мыши. На экране откроется окно «Связи»:

- устанавливаем флажок ("галочку") в свойстве *Обеспечение целостности данных*, щелкнув по нему;
- устанавливаем флажок в свойстве *Каскадное обновление связанных полей* и *Каскадное удаление связанных записей*;

Примечание. Задание каскадного обновления связанных полей и каскадного удаления связанных записей позволяет нам отредактировать записи только в

таблице АвтоСклад, а в таблице Договора эти действия будут со связанными записями выполняться автоматически.

- щелкаем по кнопке <Создать>. Связь будет создана;
- аналогично создаем связь между полем «Номер договора» в таблице Договора и полем «Номер договора» в таблице Агенты.

Схема данных будет иметь следующий вид (см. рис. 2.5).

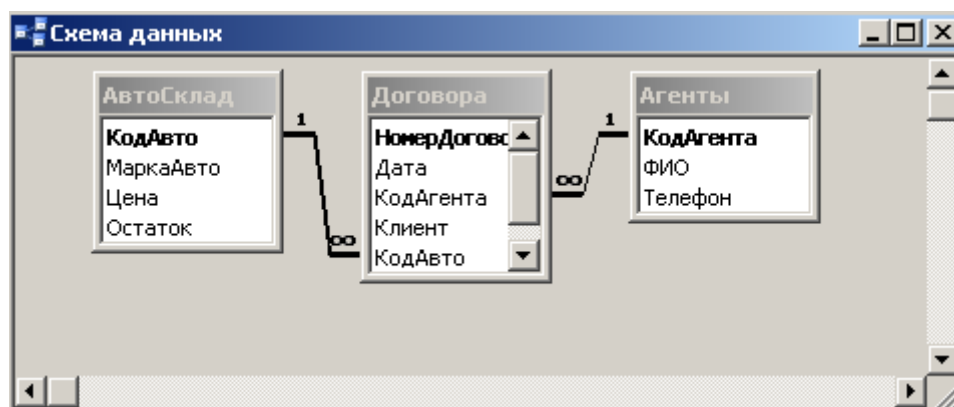


Рисунок 2.5 – Схема данных

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что называется реляционной базой данных?
2. Чем поле отличается от записи?
3. Какие основные функции СУБД и что это такое?
4. Для чего между таблицами создаются связи?
5. В чем заключается связь Один-ко-многим?
6. Чем отличается тип связи Многие-ко-многим от типа связи Один-к-одному?
7. Для чего служит структура "таблица"?
8. Для чего данным задаются различные типы данных?

ЗАДАНИЕ

Создать указанную базу данных в Ms Access согласно варианту задания. Сохранить ее в папке Users/ № группы/ *.mdb. Заполнить таблицы (не менее 5-ти записей). Обеспечить связь между таблицами (целостность данных).

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ

Вариант №1. Создать следующую базу данных «Поставка товара». Объекты предметной области следующие:

Товары:

- ✓ код товара

- ✓ тип товара
- ✓ цена товара
- ✓ срок хранения
- ✓ страна-производитель

В качестве ключевого поля будет использоваться запись «Код товара».

Поставщики:

- ✓ код поставщика
- ✓ название фирмы
- ✓ адрес (город)
- ✓ лицензия
- ✓ код товара
- ✓ сроки поставки (в днях)

Ключевым полем в данной таблице будет являться поле «Код поставщика».

Магазины:

- ✓ код магазина
- ✓ телефон
- ✓ дата заказа
- ✓ код товара
- ✓ код поставщика

Основной характеристикой, которая будет задаваться в качестве ключевого поля, является «Код магазина».

Вариант №2. Создать базу данных «Аэропорт». Объекты предметной области следующие:

Самолеты:

- ✓ код т/с
- ✓ тип самолета
- ✓ номер рейса
- ✓ маршрут
- ✓ дата вылета
- ✓ время вылета

Ключевое поле – код т/с.

Пассажиры:

- ✓ фамилия
- ✓ имя
- ✓ отчество
- ✓ паспортные данные

Ключевое поле – паспортные данные.

Билеты:

- ✓ номер билета
- ✓ код т/с
- ✓ номер места
- ✓ дальность полета
- ✓ стоимость
- ✓ паспортные данные

Ключевое поле – номер билета.

Вариант №3. Создать базу данных **”Железнодорожный вокзал”**. Объекты предметной области следующие:

Пассажиры:

- ✓ код пассажира
- ✓ фамилия
- ✓ имя
- ✓ отчество
- ✓ № паспорта

Ключевое поле - код пассажира.

Поезда:

- ✓ № поезда
- ✓ тип поезда
- ✓ пункт отправления
- ✓ пункт прибытия
- ✓ количество вагонов

Ключевое поле - № поезда.

Билеты:

- ✓ № билета
- ✓ код пассажира
- ✓ № поезда
- ✓ время отправления
- ✓ время прибытия
- ✓ номер вагона
- ✓ пункт назначения
- ✓ стоимость проезда

Ключевое поле - № билета.

Вариант №4. Создать базу данных **”Библиотека”**. Объекты предметной области следующие:

Читатели:

- ✓ код читателя
- ✓ фамилия
- ✓ имя
- ✓ отчество
- ✓ домашний адрес
- ✓ телефон читателя
- ✓ место работы или учебы.

Ключевое поле – код читателя.

Книги:

- ✓ код книги
- ✓ автор (фамилия)
- ✓ название
- ✓ издательство
- ✓ год издания
- ✓ количество страниц
- ✓ стоимость

Ключевое поле – код книги.

Заказы:

- ✓ код заказа
- ✓ дата заказа
- ✓ код читателя
- ✓ код книги
- ✓ дата возврата

Ключевое поле – код заказа.

Вариант №5. Создать базу данных **”Овощной магазин”**. Объекты предметной области следующие:

Сведения о клиентах:

- ✓ код клиента
- ✓ название фирмы
- ✓ адрес (город указать обязательно)
- ✓ телефон
- ✓ контактное лицо

Ключевое поле – код клиента.

Сведения о товарах:

- ✓ код товара
- ✓ наименование
- ✓ единица измерения

- ✓ стоимость единицы продукции
- ✓ количество на складе

Ключевое поле – код товара.

Сведения о поступивших заказах:

- ✓ № заказа
- ✓ дата заказа
- ✓ код клиента
- ✓ код товара
- ✓ количество
- ✓ способ расчета
- ✓ дата исполнения

Ключевое поле – № заказа.

Вариант №6. Создать базу данных **”Командировки”**. Объекты предметной области следующие:

Сведения о сотрудниках:

- ✓ личный номер сотрудника
- ✓ фамилия
- ✓ имя
- ✓ отчество
- ✓ должность
- ✓ год рождения
- ✓ оклад

Ключевое поле – личный номер сотрудника.

Сведения о филиалах:

- ✓ № филиала
- ✓ наименование
- ✓ e-mail
- ✓ месторасположение (город)

Ключевое поле – № филиала.

Сведения о командировках:

- ✓ № п/п
- ✓ личный номер сотрудника
- ✓ № филиала
- ✓ дата убытия
- ✓ дата прибытия
- ✓ аванс

Ключевое поле – № п/п.

Вариант №7. Создать базу данных "Деканат". Объекты предметной области следующие:

Студенты:

- ✓ № зачетной книжки
- ✓ фамилия студента
- ✓ имя студента
- ✓ отчество студента
- ✓ № группы

Ключевое поле – № зачетной книжки.

Преподаватели:

- ✓ код преподавателя
- ✓ фамилия преподавателя
- ✓ имя преподавателя
- ✓ отчество преподавателя
- ✓ заработная плата

Ключевое поле – код преподавателя.

Дисциплины:

- ✓ код дисциплины
- ✓ наименование дисциплины
- ✓ количество часов

Ключевое поле – код дисциплины.

Оценки:

- ✓ № п/п
- ✓ № зачетной книжки
- ✓ код дисциплины
- ✓ код преподавателя
- ✓ оценка

Ключевое поле – № п/п.

Вариант №8. Создать базу данных "Оператор сотовой связи". Объекты предметной области следующие:

Абоненты:

- ✓ телефонный номер абонента
- ✓ фамилия
- ✓ имя
- ✓ отчество
- ✓ адрес (город проживания указать обязательно)
- ✓ код тарифа

Ключевое поле – телефонный номер абонента.

Тарифы:

- ✓ код тарифа
- ✓ наименование тарифа
- ✓ абонентская плата
- ✓ количество любимых номеров
- ✓ стоимость минуты разговора

Ключевое поле – код тарифа.

Расчеты за месяц:

- ✓ № п/п
- ✓ телефонный номер абонента
- ✓ код тарифа
- ✓ продолжительность разговоров

Ключевое поле – № п/п.

Вариант №9. Создать базу данных **”Химчистка”**. Объекты предметной области следующие:

Клиенты:

- ✓ код клиента
- ✓ фамилия
- ✓ адрес (город проживания указать обязательно)
- ✓ телефон

Ключевое поле – код клиента.

Услуги:

- ✓ код услуги
- ✓ наименование услуги
- ✓ стоимость услуги

Ключевое поле – код услуги.

Заказы:

- ✓ № заказа
- ✓ код клиента
- ✓ код услуги
- ✓ дата обращения
- ✓ дата выполнения заказа

Ключевое поле – № заказа.

Вариант №10. Создать базу данных **”Торговая политика”**. Объекты предметной области следующие:

Информация о странах:

- ✓ код страны
- ✓ страна
- ✓ столица
- ✓ официальный язык
- ✓ денежные единицы

Ключевое поле – код страны.

Информация о товарах:

- ✓ код товара
- ✓ наименование
- ✓ единица измерения
- ✓ стоимость единицы продукции в Вг

Ключевое поле – код товара.

Экспорт Республики Беларусь:

- ✓ № операции
- ✓ код товара
- ✓ код страны (получателя товара)
- ✓ количество экспортируемого товара

Ключевое поле – № операции.

Вариант №11. Создать базу данных "Автосалон". Объекты предметной области следующие:

Автомобили:

- ✓ код авто
- ✓ марка
- ✓ модель
- ✓ цвет
- ✓ пробег
- ✓ год выпуска
- ✓ объем двигателя
- ✓ стоимость.

Ключевое поле – код авто

Покупатели:

- ✓ код покупателя;
- ✓ фамилия;
- ✓ имя;
- ✓ отчество;
- ✓ паспортные данные

Ключевое поле – код покупателя.

Сведения о продажах:

- ✓ № чека
- ✓ код покупателя
- ✓ код авто
- ✓ дата
- ✓ скидка

Ключевое поле – № чека

Вариант №12. Создать базу данных **”Компьютерный клуб”**. Объекты предметной области следующие:

Клиенты:

- ✓ код клиента
- ✓ фамилия
- ✓ адрес
- ✓ телефон

Ключевое поле – код клиента.

Услуги:

- ✓ код услуги
- ✓ наименование услуги
- ✓ стоимость услуги за 1 час работы

Ключевое поле – код услуги.

Работа компьютерного клуба:

- ✓ № п/п
- ✓ дата
- ✓ код услуги
- ✓ код клиента
- ✓ время работы

Ключевое поле – № п/п.

Лабораторная работа № 3

АНАЛИЗ ДАННЫХ ТАБЛИЦЫ С ПОМОЩЬЮ ЗАПРОСОВ

Цель работы: Изучить структуру объектов базы данных - **Запросов**; научиться пользоваться простейшими логическими операндами; получить практику выборки заданной информации.

Теоретическая часть

Для быстрого доступа к данным есть гибкое и удобное средство – запросы. Для одной и той же таблицы можно создать множество различных запросов, каждый из которых сможет извлекать из таблицы лишь малую часть информации, но именно ту часть, которая в данный момент необходима. В результате работы запроса из общей исходной базы формируется результирующая таблица, содержащая часть общей информации, соответствующая запросу.

Важным свойством запросов является то, что при создании результирующей таблицы можно не только выбирать информацию из базы, но и обрабатывать ее. При работе запроса данные могут упорядочиваться (сортироваться), фильтроваться, объединяться, разделяться, изменяться, и при этом никаких изменений в базовых таблицах может не происходить.

И еще одним свойством запросов является их способность выполнять итоговые вычисления. Запрос может не только выдать результирующую таблицу, но и найти, например, среднее (наибольшее, наименьшее, суммарное и т.п.) значение по какому-то полю.

Существует немало различных видов запросов, но самые простые из них и, к тому же, используемые наиболее часто – это *запросы на выборку*. Цель запроса на выборку состоит в создании результирующей таблицы, в которой отображается только нужные по условию запроса данные из базовых таблиц. Примеры условий отбора, применяемые при извлечении записей, представлены в табл. 3.1.

Таблица 3.1 – Примеры выражений

Выражение		Результаты отбора
Пишется в строке «Условие отбора:»	> 250	Отбор записей, значение поля которых больше 250
	>= "Петров"	Отбор записей, содержащих фамилии, начиная с Петрова и до конца алфавита
	Between #02.02.2008# And #03.03.2008#	Отбор записей, содержащих в поле даты дату в диапазоне от 2 февраля 2008 г. до 3 марта 2008 г.
	"Молодечно"	Отбор записей, содержащих в поле «Город» значение «Молодечно»
	"Гомель" Or "Минск"	Отбор записей, содержащих в

		поле «Город» значение «Гомель» или «Минск»
	Like "С*"	Отбор записей, имена которых в поле начинаются с буквы С
	Like "*к"	Отбор записей, названия которых в поле заканчиваются на букву к
	Like "[Б-Р]*"	Отбор записей, имена которых находятся в диапазоне от Б до Р
Пишется в строке «Поле»	ПолноеИмя: [Имя] + " " + [Фамилия]	Отображение в поле «Полное имя» значения полей «Имя» и «Фамилия», разделенных пробелом
	ОбъемЗаказа: [Количество] * [Цена]	Отображение в поле «ОбъемЗаказа» произведения значений полей «Количество» и «Цена»
	ВремяДоставки: [ДатаРазмещения] - [ДатаИсполнения]	Отображение в поле «ВремяДоставки» разницы между значениями полей «ДатаРазмещения» и «ДатаИсполнения»

Существуют и другие виды запросов, некоторые из них выполняются на базе предварительно созданного запроса на выборку. Например, запрос с параметрами - это запрос, при выполнении отображающий в собственном диалоговом окне приглашение ввести данные (условие для возвращения записей) или значение, которое требуется вставить в поле.

Практическая часть

Ход работы

Необходимо создать запросы, используя базу данных, созданную в лабораторной работе №2.

Создание запроса на выборку «Полный список договоров». Для того чтобы создать запрос необходимо выполнить следующие шаги:

1. Открыть файл базы данных **Автосалон**.

2. В списке **Объекты** выбрать *Запросы* и нажать кнопку **Создать**. В диалоговом окне **Новый запрос** выбрать вариант *Конструктор* (см. рис. 3.1).

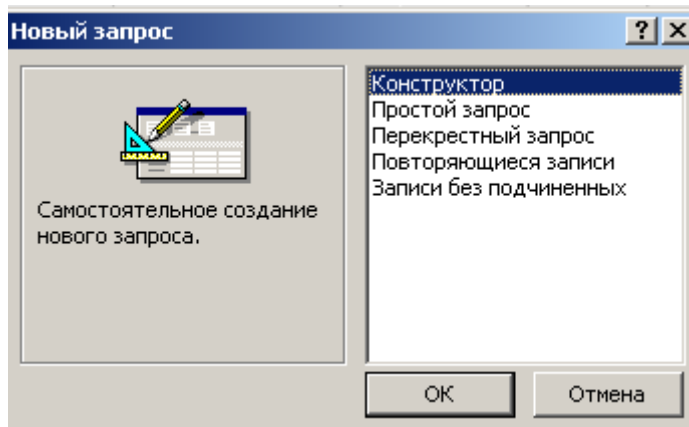


Рисунок 3.1 – Окно “Новый запрос”

3. В диалоговом окне **Добавление таблицы** указать на таблицы *Договора* и *АвтоСклад* и нажать кнопку **Добавить**, а затем кнопку **Заккрыть**.

4. Выполнить отбор полей.

5. Упорядочить по возрастанию данные по значению поля *Дата*.

6. В бланк запроса дописать в строке *Поле* новое поле *Сумма: [АвтоСклад]![Цена]*[Договора]![Количество]* (см. рис. 3.2).

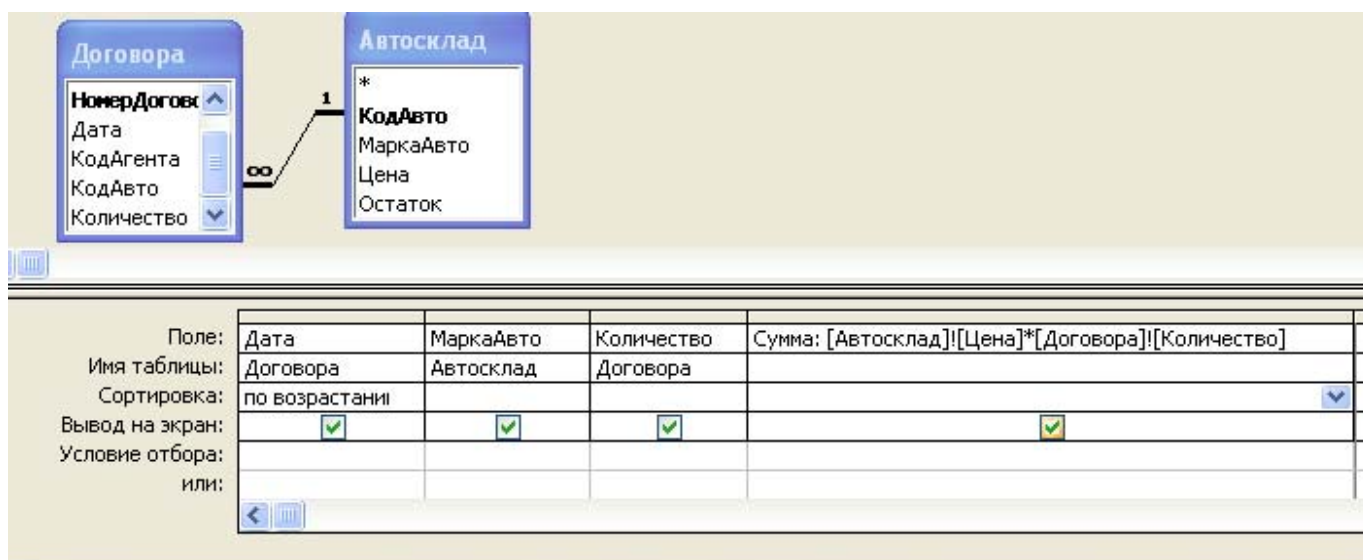


Рисунок 3.2 – Окно создания запроса

7. Просмотреть запрос в режиме таблицы.

8. Задать имя запроса – *Полный список договоров*.

9. После обработки запросом результирующая таблица будет иметь следующий вид (таблица 1).

Таблица 3.2 – Полный список договоров

Полный список договоров : запрос на выборку				
	Дата	МаркаАвто	Количество	Сумма
	28.08.2007	БМВ	2	100 000 000,00р.
	30.10.2007	Ауди	8	192 000 000,00р.
	05.11.2007	Ауди	1	24 000 000,00р.
	08.11.2007	Мерседес	3	180 000 000,00р.
	12.11.2007	Лексус	1	100 000 000,00р.
	15.11.2007	Жигули	9	45 000 000,00р.
	03.01.2008	Фольксваген	3	30 000 000,00р.
	10.01.2008	Рено	6	168 000 000,00р.

Создание запроса “Список договоров с условием”. Для того чтобы создать запрос *Список договоров с условием* в MS Access необходимо:

1. Создать новый запрос с помощью конструктора на основе запроса *Полный список договоров*. Выбрать все поля.

2. Отобразить записи, относящиеся к текущему месяцу и у которых сумма <60000000. Для этого в условии отбора в поле *Дата* ввести Like”*.11.*”, а в поле *Сумма* соответственно «<60000000» (см. рис. 3.3):

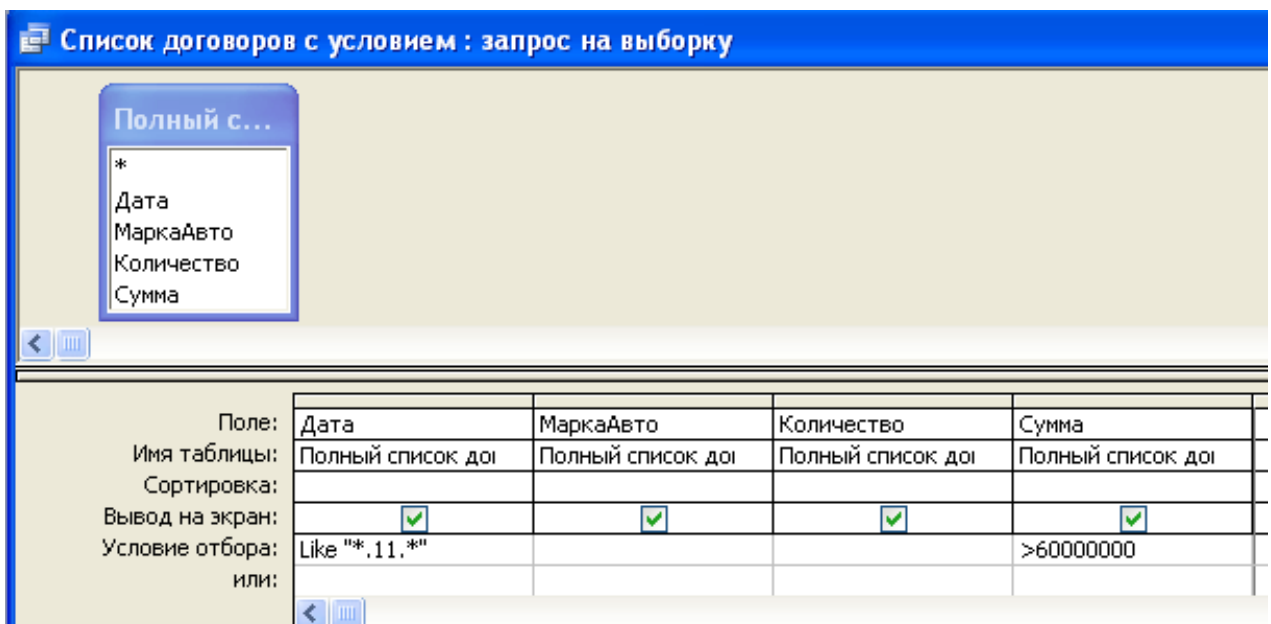


Рисунок 3.3 – Окно создания запроса

3. Сохранить запрос под именем – *Список договоров с условием*

4. Просмотреть запрос в режиме таблицы. Убедиться, что выполнен отбор записей.

Создание запроса “ Параметрический запрос”

1. Создать новый запрос с помощью конструктора на основе запроса *Полный список договоров*. Выбрать все поля.

2. В строке *Условие отбора* в поле *МаркаАвто* ввести [Введите марку автомобиля] (см. рис. 3.4):

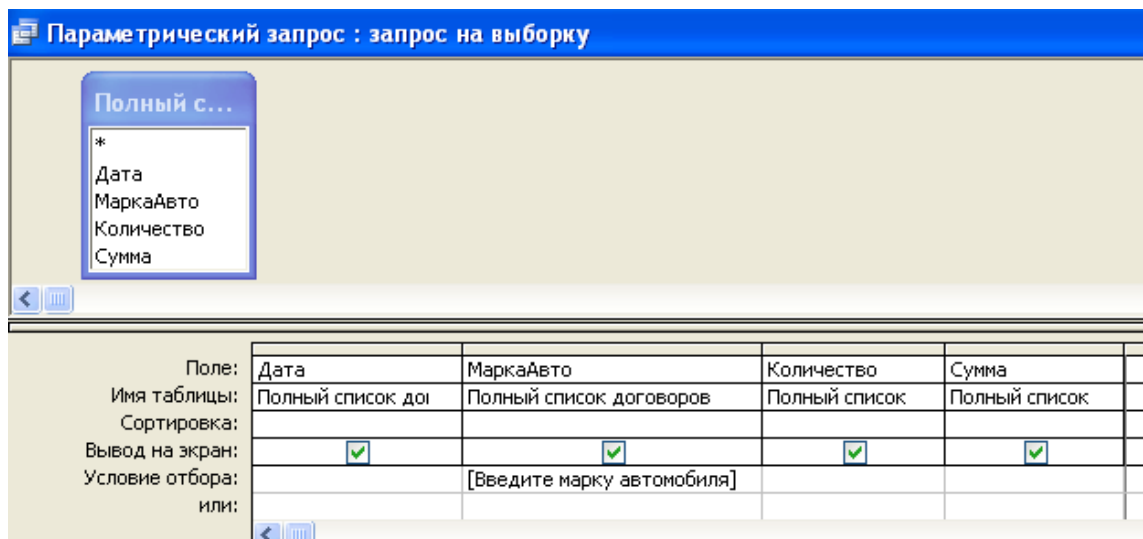


Рисунок 3.4 – Окно создания запроса

3. Сохранить запрос под именем – *Параметрический запрос*.

4. При переходе в режим таблицы в появившемся окне ввести требующуюся марку авто.

Создание запроса “Список договоров с условием 2”. Для того чтобы создать запрос *Список договоров с условием 2* в MS Access необходимо:

1. Создать новый запрос с помощью конструктора, на основе запроса *Полный список договоров*. Выбрать все поля.

2. В условии отбора в поле *Дата* ввести «Between #03.11.2006# And #01.02.2007#» (см. рис. 3.5).

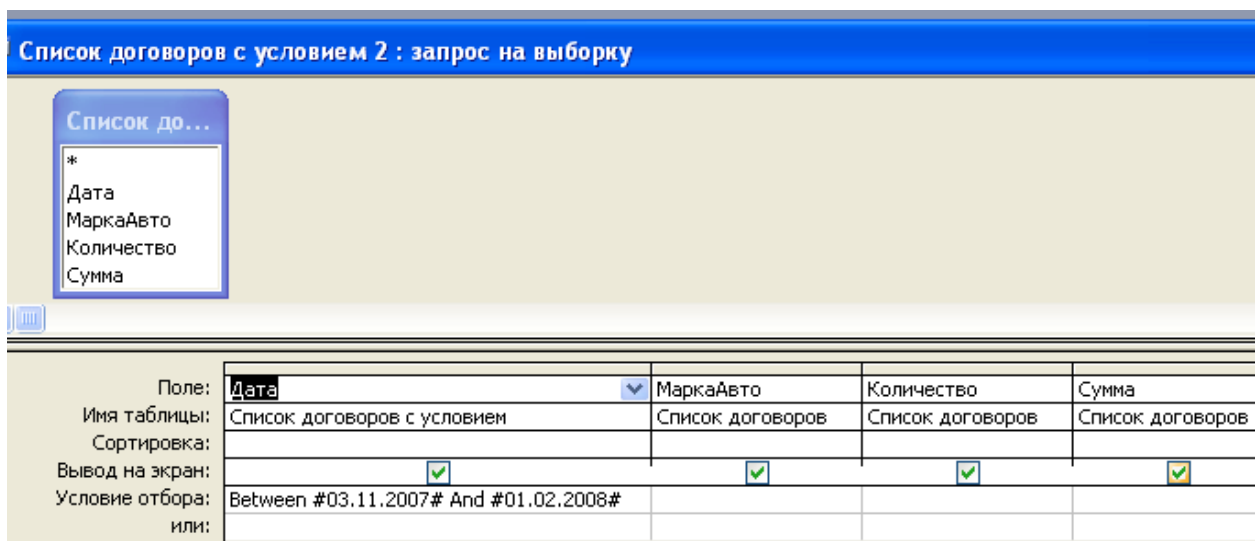


Рисунок 3.5 – Окно создания запроса

3. Сохранить запрос под именем – *Список договоров с условием 2*.

4. Просмотреть запрос в режиме таблицы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Для чего служат запросы на выборку?
2. По какому количеству критериев можно отбирать информацию в одном поле запроса?
3. Что является результатом работы запроса?
4. Каковы основные свойства запросов?
5. Приведите примеры выражений, используемых в запросах.
6. Приведите примеры запросов с параметрами.
7. Какие способы вставки полей в запрос вы знаете?
8. Для чего служит оператор Like?

ЗАДАНИЕ

Создать указанные запросы в базе данных, созданной в лабораторной работе №2 согласно варианту задания.

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ

Вариант №1

1) Сформировать запрос на выборку. Запрос должен содержать следующие поля из таблиц “Магазины”, “Товары”, “Поставщики”:

- дата заказа;
- тип товара;
- сроки поставки (в днях);

- страна - производитель;
- цена товара.

Название запроса *“Полный список товаров и поставщиков”*.

2) Сформировать запрос на выборку, который выводит на экран список товаров, которые изготовлены в *[Задать страну - изготовитель самостоятельно]*. Название запроса *“Список товаров из выбранной страны”*.

3) Сформировать запрос на выборку, который выводит на экран список поставщиков товара, офис которых располагается в городе *[Задать самостоятельно]*. Название запроса *“Список поставщиков по городам”*.

4) Сформировать запрос на выборку, который выводит на экран список товаров, заказанных в период с *[Задать самостоятельно]* до *[Задать самостоятельно]*. Название запроса *“Список заказанных товаров”*.

5) Сформировать запрос на выборку, который выводит на экран список товаров, которые были произведены в *[Задать страну - изготовитель самостоятельно]* по цене не более *[Задать самостоятельно]*. Название запроса *“Список товаров по цене, произведенных в определенной стране”*.

6) Сформировать запрос на выборку, который выводит на экран данные о дате прибытия товара. Для этого создать в запросе новое поле, в котором ввести *Дата доставки: [дата заказа] + [сроки поставки (в днях)]*. Название запроса *“Список товаров по дате прибытия”*.

7) Сформировать запрос на выборку, который выводит на экран список товаров определенного типа *[Задать самостоятельно]* срок хранения которых не менее *[Задать самостоятельно]*. Название запроса *“Срок хранения товаров определенного типа”*

8) Сформировать запрос на выборку, который выводит на экран список товаров поставляемых определенной фирмой. Название фирмы - параметр, запрашиваемый у пользователя с клавиатуры. Название запроса *“Запрос с параметрами”*.

Вариант №2

1) Сформировать запрос на выборку. Запрос должен содержать следующие поля из таблиц “Самолеты”, “Пассажиры”, “Билеты”:

- тип самолета;
- номер рейса;
- маршрут;
- дата вылета;
- время вылета;
- фамилия;
- номер места;

- дальность полета;
- стоимость.

Название запроса “*Данные аэропорта*”.

2) Сформировать запрос на выборку, который выводит на экран список пассажиров, фамилии которых находятся в определенном буквенном диапазоне. Начальную и конечную буквы буквенного диапазона [*Задать самостоятельно*]. Название запроса “*Алфавитный список пассажиров*”.

3) Сформировать запрос на выборку, который выводит на экран рейсы, дальность полета которых более [*Задать самостоятельно*]. Название запроса “*Список рейсов с большой дальностью полета*”.

4) Сформировать запрос на выборку, который выводит на экран список самолетов вылетевших из аэропорта в период времени с [*Задать самостоятельно*] до [*Задать самостоятельно*]. Название запроса “*Список самолетов за определенный промежуток времени*”.

5) Сформировать запрос на выборку, который выводит на экран список самолетов летящих по определенному маршруту [*Задать самостоятельно*]. Название “*Список самолетов, летящих по заданному маршруту*”.

6) Сформировать запрос на выборку, который выводит на экран список пассажиров, чья серия паспорта начинается с буквы [*Задать самостоятельно*], заплативших за билет более определенной суммы [*Задать самостоятельно*]. Название запроса “*Список состоятельных клиентов*”.

7) Сформировать запрос на выборку, рассчитывающий стоимость билета в евро. Курс евро - параметр, запрашиваемый у пользователя с клавиатуры. Название запроса “*Стоимость билета в евро*”.

8) Сформировать запрос на выборку, который выводит на экран список пассажиров, чья фамилия начинается с буквы [*Задать самостоятельно*], вылетевших по маршруту [*Задать самостоятельно*], в период с [*Задать самостоятельно*] до [*Задать самостоятельно*]. Название запроса “*Список пассажиров*”.

Вариант №3

1) Сформировать запрос на выборку. Запрос должен содержать следующие поля из таблиц “Поезда”, “Билеты”, “Пассажиры”:

- тип поезда;
- пункт отправления;
- пункт прибытия;
- время отправления;
- время прибытия;

- фамилия;
- номер вагона;
- № паспорта;
- пункт назначения;
- стоимость проезда.

Название запроса “*Исходные данные железнодорожного вокзала*”.

2) Сформировать запрос на выборку, который выводит на экран список пассажиров, фамилии которых находятся в определенном буквенном диапазоне. Начальную и конечную буквы буквенного диапазона [Задать самостоятельно]. Название запроса “*Алфавитный список пассажиров*”.

3) Сформировать запрос на выборку, который выводит на экран список поездов направляющихся в пункт назначения - [Задать самостоятельно]. Название запроса “*Список поездов*”.

4) Сформировать запрос на выборку, который выводит на экран список поездов отправившихся в период с [Задать самостоятельно] до [Задать самостоятельно]. Название запроса “*Список поездов за определенный промежуток времени*”.

5) Сформировать запрос на выборку, который выводит на экран список поездов, идущих из пункта отправления [Задать самостоятельно]. Название “*Список поездов из заданного пункта*”.

6) Сформировать запрос на выборку, который выводит на экран список пассажиров, чья фамилия начинается с буквы [Задать самостоятельно] и которые отправились на поезде определенного типа [Задать самостоятельно]. Название запроса “*Список пассажиров*”.

7) Сформировать запрос, позволяющий увеличить стоимость билета на определенный процент. Процент - параметр, запрашиваемый у пользователя с клавиатуры. Название запроса “*Параметрический запрос*”.

8) Сформировать запрос на выборку, который выводит на экран список пассажиров, чья фамилия начинается с буквы [Задать самостоятельно], выехавших из пункта [Задать самостоятельно] в определенное время [Задать самостоятельно]. Название запроса “*Список определенных пассажиров*”.

Вариант №4

1) Сформировать запрос на выборку. Запрос должен содержать следующие поля из таблиц “Читатели”, “Книги”, “Заказы”:

- фамилия;
- домашний адрес;
- автор;

- название;
- дата заказа;
- дата возврата.

Название запроса “*Исходные данные библиотеки*”.

2) Сформировать запрос на выборку, который выводит на экран список читателей, фамилии которых находятся в определенном буквенном диапазоне. Начальную и конечную буквы буквенного диапазона [Задать самостоятельно]. Название запроса “*Алфавитный список читателей*”.

3) Сформировать запрос с параметрами, который выводит на экран список читателей, проживающих по адресу [адрес должен будет вводиться с клавиатуры]. Название запроса “*Список читателей по месту жительства*”.

4) Сформировать запрос на выборку, который выводит на экран список книг, взятых читателями в период с [Задать самостоятельно] до [Задать самостоятельно]. Название запроса “*Список книг, взятых читателями*”.

5) Сформировать запрос на выборку, который выводит на экран список книг по фамилии автора [Ввести с клавиатуры]. Название “*Поиск книг по автору*”.

6) Сформировать запрос на выборку, который выводит на экран список читателей, чья фамилия начинается с буквы [Задать самостоятельно], и которые взяли книгу автора [Задать самостоятельно]. Название запроса “*Список читателей*”.

7) Сформировать запрос на выборку, рассчитывающий срок пользования книгой с даты заказа до даты возврата. Для этого создать новое поле в запросе и ввести “Срок пользования: [дата возврата] - [дата заказа]”. Название запроса “*Срок пользования*”.

8) Сформировать запрос на выборку, который выводит на экран список книг по фамилии автора [фамилия автора должна вводиться с клавиатуры], и которые были заказаны в период с [Задать самостоятельно] до [Задать самостоятельно]. Название запроса “*Список книг*”.

Вариант №5

1) Сформировать запрос на выборку. Запрос должен содержать следующие поля из таблиц “Сведения о поступивших заказах”, “Сведения о товарах”, “Сведения о клиентах”:

- дата заказа;
- дата исполнения;
- количество;
- наименование;
- стоимость единицы продукции;

- название фирмы;
- адрес.

Название запроса *“Полный список товаров и клиентов”*.

2) Сформировать запрос на выборку, который выводит на экран список товаров, наименование которых начинается с буквы *[Задать самостоятельно]*.

Название запроса *“Список товаров”*.

3) Сформировать запрос на выборку, который выводит на экран список клиентов, офис которых располагается в городе *[Задать самостоятельно]*.

Название запроса *“Список клиентов по городам”*.

4) Сформировать запрос на выборку, который выводит на экран товары, заказанные в период с *[Задать самостоятельно]* до *[Задать самостоятельно]*.

Название запроса *“Список заказанных товаров”*.

5) Сформировать запрос на выборку, который выводит на экран товары, чья стоимость за единицу продукции выше указанной цены *[Задать самостоятельно]*.

Название запроса *“Список товаров по цене”*.

6) Сформировать запрос на выборку, который выводит на экран данные о стоимости заказа. Для этого в запросе создать новое поле, в котором ввести:

Стоимость: $[стоимость\ единицы\ продукции] * [количество]$.

Название запроса *“Стоимость заказа”*.

7) Сформировать запрос на выборку, который выводит на экран список товаров, которые следует заказывать у поставщика вследствие ограниченного количества на складе (меньше определенного количества *[Задать самостоятельно]*). Название запроса *“Список товаров по количеству на складе”*

8) Сформировать запрос на выборку, который выводит на экран список товаров заказных определенным клиентом в определенный период времени. Клиент-параметр, запрашиваемый у пользователя с клавиатуры, период задать самостоятельно с...до.... Название запроса *“Запрос с параметрами”*.

Вариант №6

1) Сформировать запрос на выборку. Запрос должен содержать следующие поля из таблиц *“Сведения о командировках”*, *“Сведения о филиалах”*, *“Сведения о сотрудниках”*:

- дата прибытия;
- дата убытия;
- аванс;
- наименование;
- месторасположение;
- фамилия;

- оклад.

Название запроса “*Исходные данные по сотрудникам, находящимся в командировках*”.

2) Сформировать запрос на выборку, который выводит на экран список сотрудников, фамилии которых начинаются в определенном буквенном диапазоне. Начальную и конечную буквы буквенного диапазона [Задать самостоятельно]. Название запроса “*Алфавитный список сотрудников*”.

3) Сформировать запрос на выборку, который выводит на экран список сотрудников, чей оклад более определенной суммы [Задать самостоятельно]. Название запроса “*Список сотрудников*”.

4) Сформировать запрос на выборку, который выводит на экран список сотрудников отправившихся в командировку в период с [Задать самостоятельно] до [Задать самостоятельно]. Название запроса “*Список сотрудников в командировках*”.

5) Сформировать запрос на выборку, который выводит на экран список филиалов, которые находятся в городе [Задать самостоятельно]. Название “*Список филиалов по городам*”.

6) Сформировать запрос на выборку, рассчитывающий аванс, выданный сотруднику, в евро. Курс евро - параметр, запрашиваемый у пользователя с клавиатуры. Название запроса “*Аванс в евро*”.

7) Сформировать запрос, позволяющий увеличить оклад сотрудника на определенный процент. Процент - параметр, запрашиваемый у пользователя с клавиатуры. Название запроса “*Параметрический запрос*”.

8) Сформировать запрос на выборку, который выводит на экран список сотрудников, чья фамилия начинается с буквы [Задать самостоятельно], отправившихся в филиал [Задать самостоятельно] в определенный период времени с [Задать самостоятельно] до [Задать самостоятельно]. Название запроса “*Список определенных сотрудников*”.

Вариант №7

1) Сформировать запрос на выборку. Запрос должен содержать следующие поля из таблиц “Студенты”, “Преподаватели”, “Дисциплины”, “Оценки”:

- фамилия студента;
- фамилия преподавателя;
- наименование дисциплины;
- количество часов;
- оценка.

Название запроса “*Исходные данные по деканату*”.

2) Сформировать запрос на выборку, который выводит на экран список студентов, фамилии которых начинаются в определенном буквенном диапазоне. Начальную и конечную буквы буквенного диапазона *[Задать самостоятельно]*. Название запроса “*Алфавитный список студентов*”.

3) Сформировать запрос на выборку, который выводит на экран список преподавателей, у которых заработная плата больше *[Задать самостоятельно]*. Название запроса “*Список преподавателей*”.

4) Сформировать запрос на выборку, который выводит на экран список студентов, получивших оценку в интервале от *[Задать самостоятельно]* до *[Задать самостоятельно]*. Название запроса “*Оценки студентов*”.

5) Сформировать запрос на выборку, который выводит на экран список дисциплин, которые были изучены определенным студентом. Фамилия студента-параметр, запрашиваемый у пользователя с клавиатуры. Название запроса “*Список дисциплин*”.

6) Сформировать запрос на выборку, который выводит на экран список преподавателей, чья фамилия начинается с определенной буквы *[Задать самостоятельно]*, ведущих дисциплину, продолжительность изучения которой не менее *[Задать самостоятельно]* часов. Название запроса “*Список преподавателей 2*”.

7) Сформировать запрос на выборку, который выводит на экран полные данные о преподавателе. Для этого создать новое поле, ввести с клавиатуры:

Полное имя: [фамилия преподавателя]+" "+[имя преподавателя]+" "+[отчество преподавателя]

Название запроса “*Полные данные*”

8) Сформировать запрос, позволяющий увеличить заработную плату преподавателя на определенный процент. Процент - параметр, запрашиваемый у пользователя с клавиатуры. Название запроса “*Параметрический запрос*”.

Вариант №8

1) Сформировать запрос на выборку. Запрос должен содержать следующие поля из таблиц “Абоненты”, “Тарифы”, “Расчеты за месяц”:

- телефонный номер абонента;
- фамилия;
- адрес;
- наименование тарифа;
- абонентская плата;
- стоимость минуты разговора;
- продолжительность разговоров.

Название запроса “*Исходные данные по абонентам*”.

2) Сформировать запрос на выборку, который выводит на экран список абонентов, фамилии которых начинаются в определенном буквенном диапазоне. Начальную и конечную буквы буквенного диапазона [Задать самостоятельно]. Название запроса “*Алфавитный список абонентов*”.

3) Сформировать запрос на выборку, который выводит на экран список абонентов, у которых абонентская плата более определенной суммы [Задать самостоятельно]. Название запроса “*Список абонентов*”.

4) Сформировать запрос на выборку, который выводит на экран список абонентов, проживающих в определенном городе [Задать самостоятельно]. Название запроса “*Список абонентов по городам*”.

5) Сформировать запрос на выборку, который выводит на экран список абонентов, которые подключены к тарифу [Задать самостоятельно]. Название “*Список абонентов по тарифам*”.

6) Сформировать запрос на выборку, который выводит на экран список абонентов, длительность разговоров которых находится в диапазоне с [Задать самостоятельно] до [Задать самостоятельно]. Название запроса “*Список абонентов по длительности разговоров*”.

7) Сформировать запрос на выборку, который выводит на экран стоимость разговоров абонентов. Для этого необходимо в запросе создать новое поле, в которое ввести:

Стоимость разговоров: [стоимость минуты разговора] * [продолжительность разговоров]. Название запроса “*Стоимость разговоров*”.

8) Сформировать запрос, позволяющий уменьшить стоимость минуты разговора на определенный процент. Процент - параметр, запрашиваемый у пользователя с клавиатуры. Название запроса “*Параметрический запрос*”.

Вариант №9

1) Сформировать запрос на выборку. Запрос должен содержать следующие поля из таблиц “Клиенты”, “Услуги”, “Заказы”:

- фамилия;
- адрес;
- наименование услуги;
- стоимость услуги;
- дата обращения;
- дата выполнения заказа.

Название запроса “*Исходные данные по клиентам*”.

2) Сформировать запрос на выборку, который выводит на экран список клиентов, фамилии которых начинаются в определенном буквенном диапазоне. Начальную и конечную буквы буквенного диапазона *[Задать самостоятельно]*. Название запроса “*Алфавитный список клиентов*”.

3) Сформировать запрос на выборку, который выводит на экран список клиентов, кому были оказаны услуги по стоимости более *[Задать самостоятельно]*. Название запроса “*Список клиентов*”.

4) Сформировать запрос на выборку, который выводит на экран список клиентов проживающих в городе *[Задать самостоятельно]*. Название запроса “*Список клиентов по городам*”.

5) Сформировать запрос на выборку, который выводит на экран список клиентов, которым была оказана определенная услуга. Наименование услуги - параметр, запрашиваемый у пользователя с клавиатуры. Название запроса “*Параметрический запрос*”.

6) Сформировать запрос на выборку, который выводит на экран список клиентов, которые обратились в химчистку в период с *[Задать самостоятельно]* до *[Задать самостоятельно]*. Название запроса “*Список клиентов по дате обращения*”.

7) Сформировать запрос на выборку, рассчитывающий длительность оказания услуги. Для этого в запросе необходимо создать новое поле, в котором ввести:

Длительность работы: [дата выполнения заказа] - [дата обращения].

Название запроса “*Длительность оказания услуг*”.

8) Сформировать запрос на выборку, который выводит на экран список услуг, стоимость которых не более определенной суммы *[Задать самостоятельно]* и которые были выполнены в период с *[Задать самостоятельно]* до *[Задать самостоятельно]*. Название запроса “*Список определенных услуг*”.

Вариант №10

1) Сформировать запрос на выборку. Запрос должен содержать следующие поля из таблиц “Информация о странах”, “Информация о товарах”, “Экспорт Республики Беларусь”:

- страна;
- столица;
- официальный язык;
- наименование;
- стоимость единицы продукции в Bг;
- количество экспортируемого товара.

Название запроса “*Исходные данные по экспорту*”.

2) Сформировать запрос на выборку, который выводит на экран список товаров, которые будут поставляться в страны, название которых начинается с буквы [Задать самостоятельно]. Название запроса “Список товаров”.

3) Сформировать запрос на выборку, который выводит на экран список стран, где официальный язык [Задать самостоятельно]. Название запроса “Список стран с определенным официальным языком”.

4) Сформировать запрос на выборку, который выводит на экран товары, у которых стоимость единицы продукции не более [Задать самостоятельно]. Название запроса “Список товаров 2”.

5) Сформировать запрос на выборку, который выводит на экран данные о товарах, которые экспортируются в количестве от [Ввести с клавиатуры] до [Ввести с клавиатуры]. Название запроса “Количество экспортируемого товара”.

6) Сформировать запрос, позволяющий увеличить стоимость единицы продукции в Bг на определенный процент. Процент - параметр, запрашиваемый у пользователя с клавиатуры. Название запроса “Параметрический запрос”.

7) Сформировать запрос на выборку, рассчитывающий стоимость единицы продукции в евро. Курс евро - параметр, запрашиваемый у пользователя с клавиатуры. Название запроса “Стоимость единицы продукции в евро”.

8) Сформировать запрос на выборку, который выводит на экран список стран, денежная единица которых - [Задать самостоятельно]. Название запроса “Список стран”.

Вариант №11

1) Сформировать запрос на выборку. Запрос должен содержать следующие поля из таблиц “Автомобили”, “Покупатели”, “Сведения о продажах”:

- марка;
- модель;
- пробег;
- объем двигателя;
- стоимость;
- фамилия;
- дата;
- скидка.

Название запроса “Полный список автомобилей и покупателей”.

2) Сформировать запрос на выборку, который выводит на экран автомобили определенной марки. Марка автомобиля - параметр, запрашиваемый у пользователя с клавиатуры. Название запроса “Список автомобилей определенной марки”.

3) Сформировать запрос на выборку, который выводит на экран список автомобилей определенной марки [*Задать самостоятельно*], модель которых начинается на букву [*Задать самостоятельно*]. Название запроса “Список моделей”.

4) Сформировать запрос на выборку, который выводит на экран список автомобилей, проданных в период с [*Задать самостоятельно*] до [*Задать самостоятельно*]. Название запроса “Список продаж”.

5) Сформировать запрос на выборку, который выводит на экран автомобили, объем двигателя которых более [*Задать самостоятельно*] и пробег которых не более [*Задать самостоятельно*]. Название запроса “Список автомобилей”.

6) Сформировать запрос, позволяющий увеличить стоимость автомобиля на определенный процент. Процент - параметр, запрашиваемый у пользователя с клавиатуры. Название запроса “Параметрический запрос”.

7) Сформировать запрос на выборку, рассчитывающий стоимость автомобиля в евро. Курс евро - параметр, запрашиваемый у пользователя с клавиатуры. Название запроса “Стоимость автомобиля в евро”.

8) Сформировать запрос на выборку, который выводит на экран список автомобилей, год выпуска которых [*Задать самостоятельно*]. Название запроса “Список автомобилей 2”.

Вариант №12

1) Сформировать запрос на выборку. Запрос должен содержать следующие поля из таблиц “Услуги”, “Клиенты”, “Работа компьютерного клуба”:

- наименование услуги;
- стоимость услуги за 1 час;
- фамилия;
- адрес;
- дата;
- время работы.

Название запроса “Полный список предоставляемых услуг”.

2) Сформировать запрос на выборку, который выводит на экран список клиентов, фамилии которых начинаются в определенном буквенном диапазоне. Начальную и конечную буквы буквенного диапазона [*Задать самостоятельно*]. Название запроса “Алфавитный список клиентов”.

3) Сформировать запрос на выборку, который выводит на экран список клиентов, которым был оказан определенный вид услуг [*Задать самостоятельно*]. Название запроса “Список клиентов”.

4) Сформировать запрос на выборку, который выводит на экран список услуг, которые были оказаны в период с [Задать самостоятельно] до [Задать самостоятельно]. Название запроса “Список услуг”.

5) Сформировать запрос на выборку, рассчитывающий полную стоимость оказанных услуг. Для этого в запросе создать новое поле, в котором ввести:

Стоимость: [стоимость услуги за 1 час работы]*[время работы]

Название запроса “Стоимость услуг”.

6) Сформировать запрос на выборку, который выводит на экран список клиентов, которые работали там больше [Задать самостоятельно]. Название запроса “Список клиентов 2”.

7) Сформировать запрос, позволяющий увеличить стоимость услуги за 1 час работы на определенный процент. Процент - параметр, запрашиваемый у пользователя с клавиатуры. Название запроса “Параметрический запрос”.

8) Сформировать запрос на выборку, рассчитывающий стоимость услуги за 1 час работы в евро. Курс евро - параметр, запрашиваемый у пользователя с клавиатуры. Название запроса “Стоимость услуги за 1 час работы в евро”.

Лабораторная работа № 4

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗАПРОСОВ

Цель работы: *Приобрести практический опыт по разработке запросов на изменение, итоговых и перекрестных запросов.*

Теоретическая часть

В MS ACCESS можно создать следующие виды запросов:

➤ **Итоговые запросы**, назначение которых отдаленно напоминает итоговые функции электронных таблиц (производят математические вычисления по заданному полю и выдают результат).

➤ **Запросы на изменение** – позволяют автоматизировать заполнение полей таблиц. Существует четыре типа запросов на изменение: на удаление, на обновление и добавление записей, а также на создание таблицы.

➤ **Запрос на удаление.** Удаляет группу записей из одной или нескольких таблиц. Например, запрос на удаление позволяет удалить записи о товарах, поставки которых прекращены или на которые нет заказов. С помощью запроса на удаление можно удалять только всю запись, а не отдельные поля внутри нее.

➤ *Запрос на обновление.* Вносит общие изменения в группу записей одной или нескольких таблиц. Например, на 10 процентов поднимаются цены на продукты или на 5 процентов увеличивается зарплата сотрудников. Запрос на обновление записей позволяет изменять данные в существующих таблицах.

➤ *Запрос на добавление.* Добавляет группу записей из одной или нескольких таблиц в конец одной или нескольких таблиц. Например, появилось несколько новых клиентов, а также база данных, содержащая сведения о них. Чтобы не вводить все данные вручную, их можно добавить в таблицу с помощью запроса на добавление.

➤ *Запрос на создание таблицы.* Создает новую таблицу в текущей БД или другой БД на основе всех или части данных из одной или нескольких таблиц, запросов.

➤ *Перекрестные запросы,* позволяющие создавать результирующие таблицы на основе результатов расчетов, полученных при анализе группы таблиц. В перекрестном запросе отображаются результаты статистических расчетов (суммы, количество записей и средние значения), выполненных по данным из одного поля таблицы. Эти результаты группируются по двум наборам данных, один из которых расположен в левом столбце таблицы, а второй — в верхней строке.

➤ *Специфические запросы SQL* – запросы к серверу базы данных, написанные на языке запросов SQL.

Практическая часть

Ход работы

Необходимо создать запросы, используя базу данных, созданную в лабораторной работе №3.

Создание запроса «Запрос на создание таблицы в текущей БД». Для того чтобы создать запрос «*Запрос на создание таблицы в текущей БД*» в MS Access необходимо:

1. Создать новый запрос с помощью конструктора на основе запроса *Полный список договоров*. Выбрать все поля.

2. Задать имя новой таблицы «Продажи» с помощью меню Запрос→Создание таблицы... (см. рис. 4.1)

3. Сохранить запрос под именем – *Запрос на создание таблицы в текущей БД*.

4. Для получения результата работы созданного запроса следует при запуске подтвердить изменения данных таблицы.

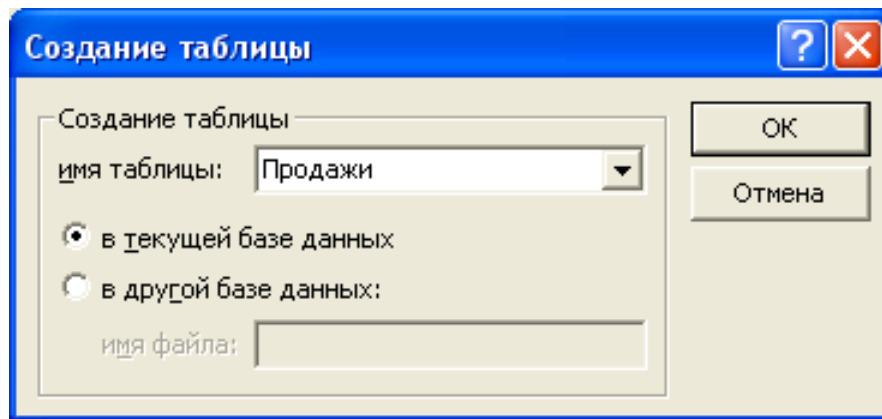


Рисунок 4.1 – Диалоговое окно «Создание таблицы»

5. Просмотреть результат можно, перейдя на вкладку Таблицы.

Создание запроса «Запрос на обновление». Для того чтобы создать запрос «Запрос на обновление» в MS Access необходимо:


1. Создать новый запрос с помощью конструктора на основе таблицы «Автосклад».
2. Указать тип запроса с помощью меню Запрос→Обновление.
3. Выбрать поле «Цена».
4. В строке обновление ввести: [Цена]*1,05.
5. Сохранить запрос под именем – Запрос на обновление.
6. Для получения результата работы созданного запроса следует при запуске подтвердить изменения данных таблицы.
7. Просмотреть результат можно, открыв таблицу «Автосклад».

Создание запроса «Запрос на удаление». Для того чтобы создать запрос «Запрос на удаление» в MS Access необходимо:

1. Создать новый запрос с помощью конструктора на основе таблицы «Агенты».
2. Указать тип запроса с помощью меню Запрос→Удаление.
3. Выбрать поле «ФИО».
4. В строке *Условие отбора* ввести: Like "Ц*".
5. Сохранить запрос под именем – Запрос на удаление.
6. Для получения результата работы созданного запроса следует при запуске подтвердить изменения данных таблицы.
7. Просмотреть результат можно, открыв таблицу «Агенты».

Создание запроса «Перекрестный запрос». Для того чтобы создать запрос «Перекрестный запрос» в MS Access необходимо:

1. В списке **Объекты** выбрать *Запросы* и нажать кнопку Создать. В диалоговом окне **Новый запрос** выбрать вариант *Перекрестный запрос*.

2. В появившемся диалоговом окне выбрать таблицу *Продажи*, после чего нажать кнопку *Далее* (см. рис. 4.2).
3. В следующем диалоговом окне с помощью кнопки  выбрать поле *МаркаАвто*, значения которого будут использованы в качестве заголовков строк, после чего нажать кнопку *Далее*.
4. В следующем диалоговом окне выбрать поле *Дата*, значения которого будут использованы в качестве заголовков столбцов, после чего нажать кнопку *Далее*.
5. В следующем диалоговом окне выбрать *Дата* – это интервал, с которым будет сгруппирован столбец данных типа даты и времени. После чего нажать кнопку *Далее*.
6. В следующем диалоговом окне выбрать поле *Количество* и функцию *Сумма*.
7. В следующем диалоговом окне задать имя запроса *Перекрестный запрос* и нажать кнопку *Готово*.

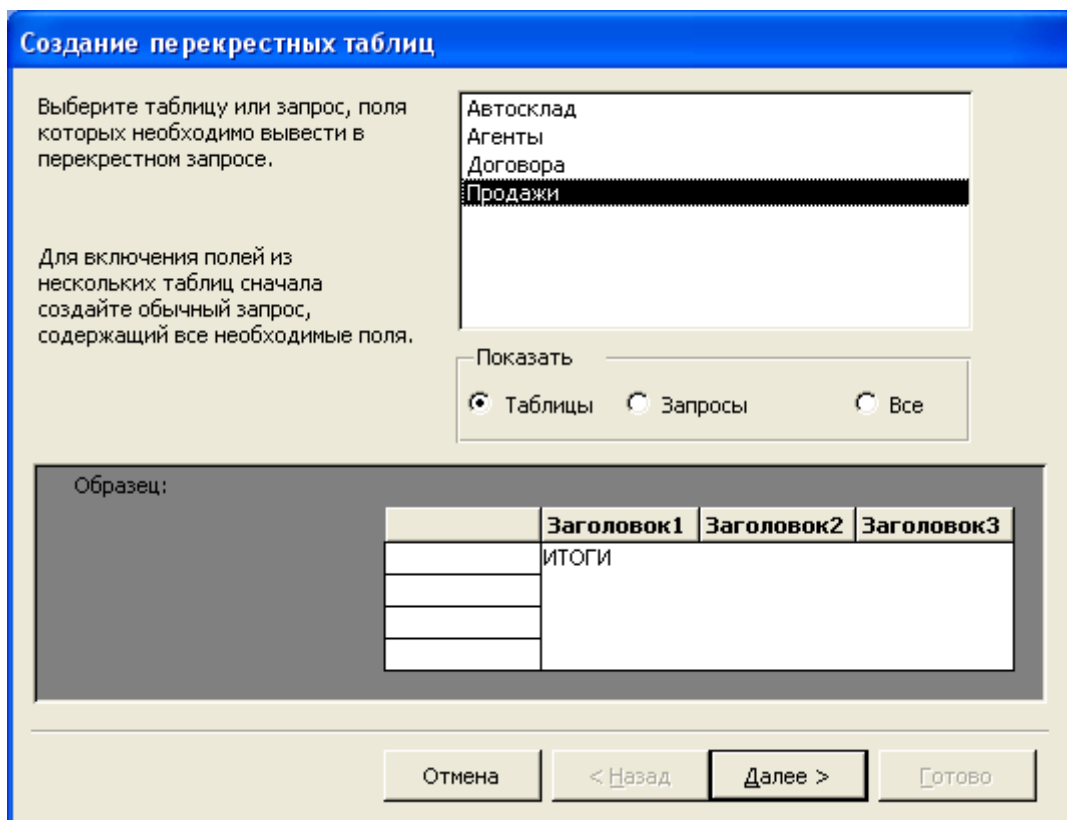


Рисунок 4.2 – Диалоговое окно «Создание перекрестных таблиц»

Создание запроса «Итоговый запрос». Для того чтобы создать запрос «Итоговый запрос» в MS Access необходимо:

1. Создать новый запрос с помощью конструктора на основе запроса *Полный список договоров*.
2. Выбрать *Групповые операции* в меню *Вид*.
3. Выбрать поля «МаркаАвто» и «Сумма».
4. В строке Групповая операция в поле Сумма выбрать Sum.
5. Сохранить запрос под именем – Итоговый запрос.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Какие запросы позволяют автоматизировать заполнение полей таблиц?
2. Приведите примеры итоговых запросов.
3. Приведите примеры перекрестных запросов.
4. Для чего используются запросы на обновление?
5. Опишите действия при создании запроса на создание таблицы в другой базе данных.
6. Опишите действия при создании перекрестного запроса.

ЗАДАНИЕ

1. Создать в своей папке новую базу данных Новая.mdb.
2. Создать указанные запросы в базе данных, созданной в лабораторной работе №3, согласно варианту задания.

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ

Вариант №1

1) На основе запроса “Полный список товаров и поставщиков” сформировать запрос на создание новой таблицы в текущей БД. Название запроса “Запрос на создание”. Название таблицы “Новая таблица”.

2) На основе запроса “Полный список товаров и поставщиков” сформировать запрос на создание новой таблицы, который экспортирует все имеющиеся данные в БД «Новая». Название запроса “Экспорт данных”, название таблицы “Импортированная таблица”.

3) Создать запрос на обновление данных, который уменьшает срок поставки (в днях) на одни сутки.

4) Создать запрос на удаление, который удаляет данные о товаре, который больше не заказывается.

5) Создать перекрестный запрос, источниками данных которого будут поля “Тип товара”, “Страна изготовитель”, “Цена товара” (на пересечении).

б) Создать итоговый запрос, который будет выводить на экран суммарную стоимость заказанных товаров.

Вариант №2

1) На основе запроса “Данные аэропорта” сформировать запрос на создание новой таблицы в текущей БД. Название запроса “Запрос на создание”. Название таблицы “Новая таблица”.

2) На основе запроса “Данные аэропорта” сформировать запрос на создание новой таблицы, который экспортирует все имеющиеся данные в БД “Новая”. Название запроса “Экспорт данных”, название таблицы “Импортированная таблица”.

3) Создать запрос на обновление данных, который увеличивает данные о времени вылета самолетов на 7 минут.

4) Создать запрос на удаление определенного рейса.

5) Создать перекрестный запрос, источниками данных которого будут поля “Маршрут”, “Фамилия”, «Стоимость» (на пересечении).

б) Создать итоговый запрос, который будет выводить на экран суммарную стоимость купленных билетов.

Вариант №3

1) На основе запроса “Исходные данные железнодорожного вокзала” сформировать запрос на создание новой таблицы в текущей БД. Название таблицы “Запрос на создание”. Название таблицы “Новая таблица”.

2) На основе запроса “ Исходные данные железнодорожного вокзала” сформировать запрос на создание новой таблицы, который экспортирует все имеющиеся данные в БД «Новая». Название запроса “Экспорт данных”, название таблицы “Импортированная таблица”.

3) Создать запрос на обновление данных, который увеличивает время прибытия поезда на 2 минуты.

4) Создать запрос на удаление определенного пассажира.

5) Создать перекрестный запрос, источниками данных которого будут поля “Пункт отправления”, «Пункт прибытия», «Пункт назначения», “Фамилия”, «Стоимость проезда» (на пересечении).

б) Создать итоговый запрос, который будет выводить на экран суммарную стоимость купленных билетов.

Вариант №4

1) На основе запроса “Исходные данные библиотеки” сформировать запрос на создание новой таблицы в текущей БД. Название запроса “Запрос на создание”. Название таблицы “Новая таблица”.

2) На основе запроса “Исходные данные библиотеки” сформировать запрос на создание новой таблицы, который экспортирует все имеющиеся данные в БД «Новая». Название запроса “Экспорт данных”, название таблицы “Импортированная таблица”.

3) Создать запрос на обновление данных, который увеличивает стоимость всех книг на 2 %.

4) Создать запрос на удаление определенного читателя.

5) Создать перекрестный запрос, источниками данных которого будут поля “Автор (фамилия)”, «Название», “Дата заказа”, “Фамилия” (на пересечении).

6) Создать итоговый запрос, который будет выводить на экран данные о самом старейшем издании в библиотеке (год издания - min).

Вариант №5

1) На основе запроса “Полный список товаров и клиентов” сформировать запрос на создание новой таблицы в текущей БД. Название запроса “Запрос на создание”. Название таблицы “Новая таблица”.

2) На основе запроса “Полный список товаров и клиентов” сформировать запрос на создание новой таблицы, который экспортирует все имеющиеся данные в БД «Новая». Название запроса “Экспорт данных”, название таблицы “Импортированная таблица”.

3) Создать запрос на обновление данных, который увеличивает количество товара всех наименований имеющегося на складе на 30 %.

4) Создать запрос на удаление, который удаляет данные об определенном заказе.

5) Создать перекрестный запрос, источниками данных которого будут поля “Дата заказа”, “Наименование”, “Количество” (на пересечении).

6) Создать итоговый запрос, который будет выводить на экран суммарное количество всех имеющихся товаров на складе.

Вариант №6

1) На основе запроса “Исходные данные по сотрудникам, находящимся в командировках” сформировать запрос на создание новой таблицы в текущей БД. Название запроса “Запрос на создание”. Название таблицы “Новая таблица”.

2) На основе запроса “Исходные данные по сотрудникам, находящимся в командировках” сформировать запрос на создание новой таблицы, который экспортирует все имеющиеся данные в БД «Новая». Название запроса “Экспорт данных”, название таблицы “Импортированная таблица”.

3) Создать запрос на обновление данных, который увеличивает оклад всех сотрудников на 4 %.

4) Создать запрос на удаление, который удаляет определенного сотрудника.

5) Создать перекрестный запрос, источниками данных которого будут поля “Фамилия”, “Дата убытия”, “Аванс” (на пересечении).

6) Создать итоговый запрос, который будет отображать всю сумму авансов выданных сотрудникам.

Вариант №7

1) На основе запроса “Исходные данные по деканату” сформировать запрос на создание новой таблицы в текущей БД. Название запроса “Запрос на создание”. Название таблицы “Новая таблица”.

2) На основе запроса “Исходные данные по деканату” сформировать запрос на создание новой таблицы, который экспортирует все имеющиеся данные в БД «Новая». Название запроса “Экспорт данных”, название таблицы “Импортированная таблица”.

3) Создать запрос на обновление данных, который уменьшает количество часов для изучения всех дисциплин на 1 %.

4) Создать запрос на удаление, который удаляет данные об определенном студенте.

5) Создать перекрестный запрос, источниками данных которого будут поля “Фамилия преподавателя”, “Наименование дисциплины”, “Количество часов” (на пересечении).

6) Создать итоговый запрос, который будет выводить на экран наименование дисциплины, для изучения которой требуется максимальное количество часов.

Вариант №8

1) На основе запроса “Исходные данные по абонентам” сформировать запрос на создание новой таблицы в текущей БД. Название запроса “Запрос на создание”. Название таблицы “Новая таблица”.

2) На основе запроса “Исходные данные по абонентам” сформировать запрос на создание новой таблицы, который экспортирует все имеющиеся данные в БД «Новая». Название запроса “Экспорт данных”, название таблицы “Импортированная таблица”.

3) Создать запрос на обновление данных, который увеличивает все стоимости минуты разговора на 12%.

4) Создать запрос на удаление, который удаляет определенного абонента.

5) Создать перекрестный запрос, источниками данных которого будут поля “Наименование тарифа”, “Фамилия”, “Продолжительность разговоров” (на пересечении).

6) Создать итоговый запрос, который будет выводить на экран фамилию абонента, продолжительность разговоров которого максимальна.

Вариант №9

1) На основе запроса “Исходные данные по клиентам” сформировать запрос на создание новой таблицы в текущей БД. Название запроса “Запрос на создание”. Название таблицы “Новая таблица”.

2) На основе запроса “Исходные данные по клиентам” сформировать запрос на создание новой таблицы, который экспортирует все имеющиеся данные в БД «Новая». Название запроса “Экспорт данных”, название таблицы “Импортированная таблица”.

3) Создать запрос на обновление данных, который увеличивает стоимость всех услуг на 6 %.

4) Создать запрос на удаление, который удаляет определенного клиента.

5) Создать перекрестный запрос, источниками данных которого будут поля “Наименование услуги”, “Фамилия”, “Стоимость услуги” (на пересечении).

6) Создать итоговый запрос, который будет выводить на экран наименование услуги, стоимость которой максимальна.

Вариант №10

1) На основе запроса “Исходные данные по экспорту” сформировать запрос на создание новой таблицы в текущей БД. Название запроса “Запрос на создание”. Название таблицы “Новая таблица”.

2) На основе запроса “Исходные данные по экспорту” сформировать запрос на создание новой таблицы, который экспортирует все имеющиеся данные в БД «Новая». Название запроса “Экспорт данных”, название таблицы “Импортированная таблица”.

3) Создать запрос на обновление данных, который увеличивает стоимость единицы продукции в Вг всех товаров на 7 %.

4) Создать запрос на удаление, который удаляет данные об определенном товаре.

5) Создать перекрестный запрос, источниками данных которого будут поля “Наименование”, “Страна”, “Количество экспортируемого товара” (на пересечении).

6) Создать итоговый запрос, который будет выводить на экран суммарное количество экспортируемых товаров.

Вариант №11

1) На основе запроса “Полный список автомобилей и покупателей” сформировать запрос на создание новой таблицы в текущей БД. Название запроса “Запрос на создание”. Название таблицы “Новая таблица”.

2) На основе запроса “Полный список товаров и покупателей” сформировать запрос на создание новой таблицы, который экспортирует все имеющиеся данные в

БД «Новая». Название запроса “Экспорт данных”, название таблицы “Импортированная таблица”.

3) Создать запрос на обновление данных, который увеличивает скидки на 9 %.

4) Создать запрос на удаление, который удаляет определенный автомобиль.

5) Создать перекрестный запрос, источниками данных которого будут поля “Марка”, “Модель”, “Стоимость” (на пересечении).

6) Создать итоговый запрос, который будет выводить на экран данные об автомобиле, стоимость которого минимальна.

Вариант №12

1) На основе запроса “Полный список предоставляемых услуг” сформировать запрос на создание новой таблицы в текущей БД. Название запроса “Запрос на создание”. Название таблицы “Новая таблица”.

2) На основе запроса “Полный список предоставляемых услуг” сформировать запрос на создание новой таблицы, который экспортирует все имеющиеся данные в БД «Новая». Название запроса “Экспорт данных”, название таблицы “Импортированная таблица”.

3) Создать запрос на обновление данных, который увеличивает стоимость всех услуг за 1 час работы на 2 %.

4) Создать запрос на удаление, который удаляет определенного клиента.

5) Создать перекрестный запрос, источниками данных которого будут поля “Наименование услуги”, “Фамилия”, “Время работы” (на пересечении).

6) Создать итоговый запрос, который будет выводить на экран наименование услуги, стоимость у которой за 1 час работы максимальна.

Лабораторная работа № 5

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФОРМ

Цель работы: *Приобрести опыт разработки форм для ввода информации в таблицы базы данных; получить практические навыки использования различных элементов управления в формах Ms Access.*

Теоретическая часть

Форма – это средство представления информации для просмотра, изменения или печати данных в виде, удобном для восприятия пользователями. Использование форм существенно облегчает ввод и контроль данных.

Существуют следующие виды форм:

- анкетная (простая) форма, отображающая одну строку таблицы;
- табличная форма, изображающая несколько записей в виде таблицы;
- составная форма, используемая для представления данных из нескольких (чаще двух) таблиц. Поля главной таблицы расположены в виде анкетной формы, а данные из подчиненной таблицы - в табличном формате;
- кнопочная форма, помогающая перемещаться по базе данных.

Формы могут быть выведены на экран в трех видах: режим конструктора, режим формы и режим таблицы.

Существуют следующие способы создания форм:

1. Создание формы с помощью Автоформы. После выбора источника записей и макета формы (в столбец, ленточная или табличная) Автоформа создает форму, которая использует все поля источника записей (в качестве источника данных может быть таблица или запрос).

2. Создание формы с помощью мастера. Мастер задает подробные вопросы об источниках записей, полях, макете, требуемых форматах и создает форму на основании полученных ответов.

3. Создание формы без помощи мастера или в режиме конструктора, где имеется возможность разрабатывать структуру формы, модифицировать ее, изменять структуру данных и внешний вид формы, добавлять различные элементы управления (поле, надпись, переключатель, флажок, список, кнопка, рисунок, линия, прямоугольник и др.)

Макет любой формы состоит из 5 разделов в любом сочетании (заголовок формы, область данных, верхний и нижний колонтитулы, область примечаний).

Форма в целом и ее элементы имеют свойства, которые делятся на несколько групп:

- свойства данных (источник информации для элемента управления; значения по умолчанию, условия контроля ввода и др.);
- свойства макета (размер, цвет, координаты в форме, шрифт, видимость и т.п.);
- свойства событий, которые позволяют запрограммировать реакцию элемента управления на то или иное событие;
- другие свойства (имя, порядок перехода между элементами управления и др.).

Практическая часть

Ход работы

Необходимо создать формы, используя базу данных, созданную в лабораторной работе №4.

Создание автоформы.

1. Перейдите на вкладку **Формы**.
2. Щелкните по кнопке **Создать** и выберите режим Автоформа: ленточная. В этом же диалоговом окне выберите в качестве источника данных таблицу **Договора**. Нажмите **ОК**.

3. Сохраните форму под именем – *Автоформа*.

Создание формы с помощью мастера.

1. Перейдите на вкладку **Формы**.
2. Щелкните по кнопке **Создать** и выберите режим **Мастер форм**. В этом же диалоговом окне выберите в качестве источника данных таблицу **Агенты**.

3. Используя клавишу « >> », перенесите все поля данной таблицы из окна **Доступные поля** в окно **Выбранные поля**, и перейдите к следующему диалоговому окну.

4. В нем установите флажок напротив опции **в один столбец** и перейдите к следующему диалоговому окну.

5. Выберите в нем оформление и перейдите к следующему диалоговому окну.

6. В последнем окне задайте имя форме *Мастер* и нажмите на кнопку **Готово**.

Режим конструктора

1. Сделайте копию формы *Мастер*. Для этого:


- 1.1. в меню **Правка** выберите команду **Копировать**;

- 1.2. в меню **Правка** выберите команду **Вставить**;

- 1.3. в появившемся диалоговом окне, задайте имя **Копия**.

2. Откройте форму *Копия* в режиме конструктора.


3. Увеличьте область заголовка формы и примечания путем наведения мыши на границы соответствующих разделов и их растягивания/сжимания.

4. Измените фоновый рисунок, для этого щелкаем по кнопке  на панели инструментов и на вкладке **Все** в строке **Рисунок** выбираем путь и имя графического файла.


5. В область заголовка помещаем с помощью кнопки «**Аа**» на панели элементов надпись *Информация об агентах*. Форматируем ее любыми способами (изменяем цвет шрифта, размер шрифта и т.д.)

6. Аналогичным способом в область примечания размещаем дату создания формы.

7. В область примечания с помощью панели элементов помещаем кнопку, которая будет закрывать форму (категория – Работа с формой, действие – Закрывать форму).

8. В область данных с помощью кнопки  на панели элементов помещаем подчиненную форму на основе имеющихся таблиц Договора (поля Дата и Количество) и Автосклад (поле МаркаАвто). Название подчиненной формы – *Количество продаж совершенных агентом*.

9. Открываем таблицу *Агенты* в конструкторе и добавляем поле Стаж работы (тип данных – Числовой). Открываем таблицу *Агенты* в режиме таблицы и заполняем это поле числами 1, 2,3 (1- стаж до 5 лет, 2- стаж от 5 до 10 лет, 3- стаж более 10 лет).

10. Открываем форму *Копия* в режиме конструктора и с помощью кнопки  на панели элементов в область данных добавляем группу переключателей. В появившемся диалоговом окне задаем подписи для каждого переключателя: до 5 лет; от 5 до 10 лет; более 10 лет. Переходим к следующему диалоговому окну.

11. В нем выбираем опцию Нет и переходим к следующему диалоговому окну.

12. В нем оставляем все по умолчанию и переходим дальше.

13. В нем выбираем опцию Сохранить значение в поле Стаж работы и переходим к следующему диалоговому окну.

14. Выберите в нем оформление и перейдите к следующему диалоговому окну.

15. В последнем окне задайте подпись для группы переключателей *Стаж работы* и нажмите на кнопку **Готово**.

16. В итоге должна получиться следующая форма (рис. 5.1)

Создание кнопочной формы

1. В меню **Сервис** из списка **Служебные программы** выберите команду **Диспетчер кнопочных форм**.

2. Подтвердите ее создание (*на экране появилось диалоговое окно, в котором высветилось название кнопочной формы, данное ей по умолчанию*).

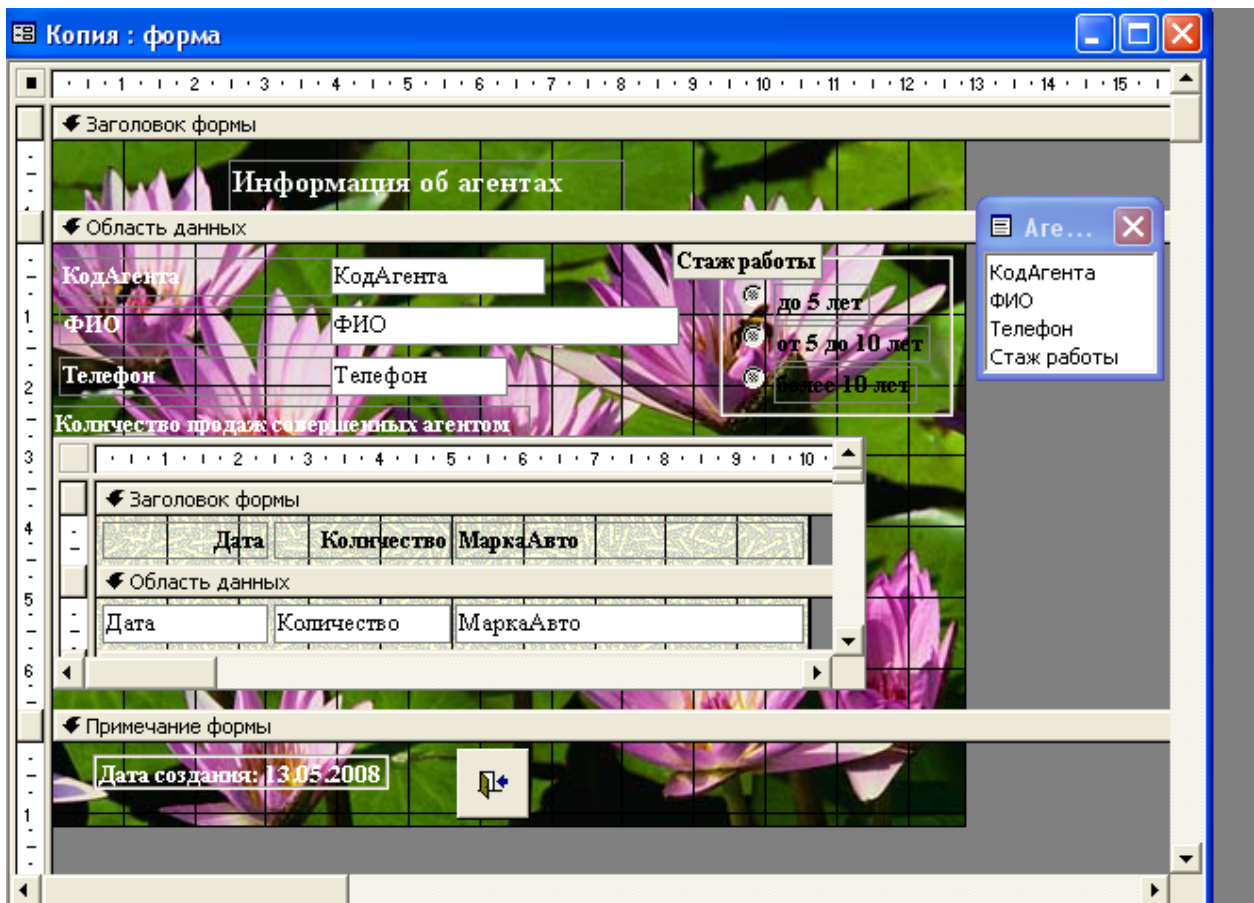


Рисунок 5.1 – Форма «Копия» в режиме конструктора

3. Для изменения данной кнопочной формы щелкните по кнопке **Изменить**.
4. В следующем диалоговом окне, в верхнем поле, замените название кнопочной формы на название базы данных «*Автосалон*» (*у вас есть кнопочная форма, но нет кнопок*).
5. Щелкните по кнопке **Создать**.
6. В появившемся окне (Изменение элемента кнопочной формы), выберите, используя кнопки выпадающего списка: команду *Открыть форму для добавления*; форму *Копия* и задайте (в верхнем поле) имя создаваемой кнопки *Информация об агентах*. Нажмите кнопку ОК.
7. Щелкните еще раз по кнопке **Создать**.
8. Убедитесь, что в поле команда нет команды открытия запроса.
9. Нажмите клавишу отмены.
10. Закройте окна кнопочной формы.
11. Перейдите на вкладку **Формы**.
12. Откройте кнопочную форму *Switchboard*.
13. Убедитесь, что созданная вами кнопка работает.
14. Закройте кнопочную форму.

Создание макроса открывающего запрос

1. Перейдите на вкладку **Макросы**.
2. Выполните команду **Создать**.
3. В появившемся диалоговом окне, в поле **Макрокоманда**, используя кнопку вызова списка, выберите команду **Открыть запрос**.
4. В поле **Аргументы макрокоманды** выберите имя открываемого запроса – «*Полный список договоров*», его режим (Таблица), и режим данных (Только чтение).
5. Закройте макрос, сохранив его под именем **Вызов**.

Создание кнопочной команды, запускающей макрос.

1. Выполните команду **Диспетчер кнопочных форм** из списка **Служебные программы** меню **Сервис**.
2. В появившемся диалоговом окне, нажмите кнопку **Изменить**.
3. В следующем окне выполните команду **Создать**.
4. В появившемся окне (Изменение элемента кнопочной формы), выберите, используя кнопки выпадающего списка: команду *Выполнить макрос*; макрос *Вызов* и задайте (в верхнем поле) имя создаваемой кнопки *Список договоров*. Нажмите кнопку **ОК**.
5. Закройте окна кнопочной формы.
6. Убедитесь, что созданная вами кнопка работает.

Изменение параметров запуска

Теперь наша задача сделать недоступным, при открытии файла, окно базы данных, обеспечив, при этом, автоматический запуск кнопочной формы. Для этого необходимо проделать следующие действия:

1. Выполнить команду **Параметры запуска...** из меню **Сервис**.
2. В появившемся диалоговом окне, убрать флажок напротив **Окно базы данных**, а в списке **Вывод формы/страницы**, выставить кнопочную форму. Нажмите кнопку **ОК**.
3. Закройте базу данных Автосалон и откройте заново.
4. Убедившись что, автоматически запускается ваша кнопочная форма, верните параметры запуска в исходное положение.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Для чего служит структура **Формы**?
2. Как в форме осуществляется переход между записями?
3. С какой целью создаются экранные формы?
4. Какие разновидности экранных форм допускаются в ACCESS?
5. Что может быть источником данных для экранной формы?
6. Из каких разделов и элементов может состоять экранная форма?

7. Какие элементы форм называют связанными и несвязанными?
8. Какие элементы можно вставлять в форму в режиме конструктора?
9. Как задать свойства формы и какие из них обязательны?
10. В каких случаях применяют составную форму?
11. Каковы условия правильной взаимосвязи главной и подчиненной форм?

ЗАДАНИЕ

Создать указанные формы в базе данных, созданной в лабораторной работе №4, согласно варианту задания. Созданные формы должны быть отформатированы.

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ

Вариант №1

1) Создать автоформу в столбец на основе таблицы “Товары”. Название формы - «Автоформа».

2) Создать форму с помощью мастера на основе таблиц “Магазины”, “Товары”, “Поставщики”, используя поля “Дата заказа”, “Срок поставки (в днях)”, “Тип товара”, “Цена товара”. Название формы - «С помощью мастера».

3) Создать кнопочную форму, открывающую форму «Автоформа» для добавления и форму «С помощью мастера» для изменения.

4) Создать форму с помощью конструктора, используя поля из исходных таблиц или запросов (выбрать самостоятельно), в которой с помощью созданных кнопок будут осуществляться переходы по записям. Название формы – «Конструктор».

Вариант №2

1) Создать табличную автоформу на основе таблицы “Билеты”. Название формы - «Автоформа».

2) Создать форму с помощью мастера на основе таблиц “Самолеты”, “Пассажиры”, “Билеты”, используя поля “Маршрут”, “Дата вылета”, “Фамилия”, “Дальность полета”. Название формы - «С помощью мастера».

3) Создать кнопочную форму, открывающую запрос «Данные аэропорта» только для чтения и таблицу «Билеты» для изменения.

4) Создать форму с помощью конструктора, используя поля из исходных таблиц или запросов (выбрать самостоятельно), в которой с помощью созданных кнопок будут запускаться приложения Ms Excel, Ms Word и блокнот. Название формы – «Конструктор».

Вариант №3

1) Создать ленточную форму на основе таблицы “Поезда”. Название формы – «Автоформа».

2) Создать форму с помощью мастера на основе таблиц “Поезда”, “Билеты”, “Пассажиры”, используя поля “Пункт отправления”, “Время отправления”, “Фамилия”, “№ паспорта”. Название формы - «С помощью мастера».

3) Создать кнопочную форму, открывающую таблицу “Пассажиры” только для чтения и форму «С помощью мастера» для добавления.

4) Создать форму с помощью конструктора, используя поля из исходных таблиц или запросов (выбрать самостоятельно), в которой разместить группу переключателей (подписи для каждого переключателя: плацкартный, купе, общий). Для создания группы переключателей в таблицу «Билеты» добавить поле «Тип вагона». Название формы – «Конструктор».

Вариант №4

1) Создать автоформу в столбец на основе таблицы “Читатели”. Название формы – «Автоформа».

2) Создать форму с помощью мастера на основе таблиц “Читатели”, “Книги”, “Заказы”, используя поля “Дата заказа”, “Дата возврата”, “Автор (фамилия)”, «Название», «Фамилия». Название формы - «С помощью мастера».

3) Создать кнопочную форму, открывающую форму «С помощью мастера» для добавления и запрос «Исходные данные библиотеки» только для чтения.

4) Создать форму с помощью конструктора, используя поля из таблицы «Читатели», в которой поместить подчиненную форму, созданную на основе таблиц «Заказы» и «Книги». Взаимосвязь с подчиненной формой будет по полю «Код читателя».

Вариант №5

1) Создать табличную автоформу на основе таблицы “Сведения о поступивших заказах”. Название формы – «Автоформа».

2) Создать форму с помощью мастера на основе таблиц “Сведения о поступивших заказах”, “Сведения о товарах”, “Сведения о клиентах”, используя поля «Название фирмы», “Дата заказа”, “Дата исполнения”, «Наименование», “Количество”, “Стоимость единицы продукции”. Название формы - «С помощью мастера».

3) Создать кнопочную форму, открывающую таблицу «Сведения о товарах» для добавления данных и позволяющую выйти из приложения.

4) Создать форму с помощью конструктора, используя поля из исходных таблиц или запросов (выбрать самостоятельно), в которой по максимуму применить средства форматирования.

Вариант №6

1) Создать ленточную форму на основе таблицы “Сведения о командировках”. Название формы – «Автоформа».

2) Создать форму с помощью мастера на основе таблиц “Сведения о командировках”, “Сведения о филиалах”, “Сведения о сотрудниках”, используя поля “Дата прибытия”, “Дата убытия”, “Месторасположение (город)”, “Фамилия”. Название формы - «С помощью мастера».

3) Создать кнопочную форму, открывающую форму «С помощью мастера» для добавления и таблицу “Сведения о сотрудниках” только для чтения.

4) Создать форму с помощью конструктора, используя поля из исходных таблиц или запросов (выбрать самостоятельно), в которой расположить кнопки, позволяющие удалить запись и запустить блокнот. Форму отформатировать.

Вариант №7

1) Создать автоформу в столбец на основе таблицы “Дисциплины”. Название формы – «Автоформа».

2) Создать форму с помощью мастера на основе таблиц “Студенты”, “Преподаватели”, “Дисциплины”, “Оценки”, используя поля «Фамилия студента», «№ зачетной книжки», “Фамилия преподавателя”, “Наименование дисциплины”, “Количество часов”, «Оценка». Название формы - «С помощью мастера».

3) Создать кнопочную форму, открывающую только для чтения запросы «Список дисциплин» и «Параметрический запрос» в режиме просмотра.

4) Создать форму с помощью конструктора, которая будет представлять собой набор из двух вкладок. На первой вкладке должна выводиться общая информация о студенте, на второй - информация о его успеваемости.

Вариант №8

1) Создать табличную автоформу на основе таблицы “Тарифы”. Название формы – «Табличная автоформа».

2) Создать форму с помощью мастера на основе таблиц “Абоненты”, “Тарифы”, “Расчеты за месяц”, используя поля “Фамилия”, “Наименование тарифа”, “Абонентская плата”, “Стоимость минуты разговора”, “Продолжительность разговоров”. Название формы - «С помощью мастера».

3) Создать кнопочную форму, открывающую форму «Табличная автоформа» для добавления и позволяющую выйти из приложения.

4) Создать форму с помощью конструктора, используя поля из исходных таблиц или запросов (выбрать самостоятельно), в которой с помощью созданных кнопок будут осуществляться переходы по записям. Название формы – «Конструктор».

Вариант №9

1) Создать ленточную форму на основе таблицы “Услуги”. Название формы – «Ленточная автоформа».

2) Создать форму с помощью мастера на основе таблиц “Клиенты”, “Услуги”, “Заказы”, используя поля “Фамилия”, “Наименование услуги”, “Стоимость услуги”, “Дата обращения”, “Дата выполнения заказа”. Название формы - «Мастер».

3) Создать кнопочную форму, открывающую для добавления форму «Ленточная автоформа» и форму «Мастер» для изменения.

4) Создать форму с помощью конструктора, используя поля из исходных таблиц или запросов (выбрать самостоятельно), в которой с помощью созданных кнопок будут запускаться приложения Ms Word, Ms Excel и блокнот. Название формы – «Конструктор». Форму отформатировать.

Вариант №10

1) Создать автоформу в столбец на основе таблицы “Экспорт Республики Беларусь”. Название формы – «Автоформа в столбец».

2) Создать форму с помощью мастера на основе таблиц “Информация о странах”, “Информация о товарах”, “Экспорт Республики Беларусь”, используя поля “Страна”, “Столица”, “Наименование”, “Количество экспортируемого товара”. Название формы - «С помощью мастера».

3) Создать кнопочную форму, открывающую таблицу “Информация о странах” для изменения и таблицу “Информация о товарах” для добавления.

4) Создать форму с помощью конструктора, используя поля из таблицы «Информация о странах», в которой поместить подчиненную форму, созданную на основе таблиц «Информация о товарах» и «Экспорт Республики Беларусь». Взаимосвязь с подчиненной формой будет по полю «Код страны».

Вариант №11

1) Создать табличную автоформу на основе таблицы “Автомобили”. Название формы – “Автоформа”.

2) Создать форму с помощью мастера на основе таблиц “Автомобили”, “Покупатели”, “Сведения о продажах”, используя поля “Дата”, “Фамилия”, “Марка”, “Модель”, “Пробег”, “Стоимость”. Название формы – «Мастер».

3) Создать кнопочную форму, открывающую для добавления форму «Мастер» и для изменения запрос “Полный список автомобилей и покупателей” в режиме таблицы.

4) Создать форму с помощью конструктора, используя поля из исходных таблиц или запросов (выбрать самостоятельно), в которой разместить группу переключателей (подписи для каждого переключателя: 1,5 года, 2,5 года, 3 года).

Для создания группы переключателей в таблицу «Автомобили» добавить поле «Послепродажное обслуживание». Название формы – «Конструктор».

Вариант №12

1) Создать ленточную автоформу на основе таблицы “Услуги”. Название формы – “Ленточная автоформа”.

2) Создать форму с помощью мастера на основе таблиц “Услуги”, “Клиенты”, “Работа компьютерного клуба”, используя поля “Фамилия”, “Наименование услуги”, “Стоимость услуги за 1 час работы”, “Дата”, “Время работы”. Название формы – «С помощью мастера».

3) Создать кнопочную форму, открывающую таблицу «Клиенты» для добавления данных и позволяющую выйти из приложения.

4) Создать форму с помощью конструктора, используя поля из исходных таблиц или запросов (выбрать самостоятельно), в которой по максимуму применить средства форматирования.

Лабораторная работа № 6

ПОДГОТОВКА ОТЧЕТОВ СРЕДСТВАМИ MS ACCESS

Цель работы: *Познакомиться с объектами БД Ms Access – отчетами; научиться создавать форматированные отчеты для распечатки на принтере; приобрести опыт по использованию методов сортировки и группировки данных в отчетах; получению требуемой детализации данных в конечном документе.*

Теоретическая часть

Отчет является эффективным способом представления данных в виде печатного документа. Отчеты по сравнению с формами предоставляют пользователю больше возможностей в изображении и группировки данных, подсчете итоговых значений.

Источником данных для отчета, как и для формы, является таблица или запрос БД. Запрос используют, когда нужно отсортировать данные или включить в отчет информацию из нескольких таблиц.

Существует три режима работы с отчетом: конструктор, предварительный просмотр (вывод на экран в том виде, как отчет будет напечатан), просмотр образца (для предварительной оценки макета). Вывод на печать возможен из любого режима.

Макет отчета состоит из следующих разделов:

– заголовок документа,

- заголовок и подвал каждой страницы (верхний и нижний колонтитулы),
- заголовки групп данных,
- содержательную часть (область данных),
- итоговую часть (примечания),
- заключительную часть всего отчета (область примечаний отчета).

В каждом разделе можно разместить элементы управления, состав которых тот же, что и при разработке форм.

Практическая часть

Ход работы

Необходимо создать отчеты, используя базу данных, созданную в лабораторной работе №5.

Создание автоотчета

1. Перейдите на вкладку **Отчеты**.
2. Щелкните по кнопке **Создать** и выберите режим Автоотчет: в столбец. В этом же диалоговом окне выберите в качестве источника данных таблицу **Автосклад**. Нажмите **ОК**.
3. Сохраните отчет под именем – *Автосклад_отчет*.

Создание отчета с помощью мастера

1. Перейдите на вкладку **Отчеты**.
2. Щелкните по кнопке **Создать** и выберите режим **Мастер отчетов**. В этом же диалоговом окне выберите в качестве источника данных таблицу **Договора**.
3. Используя клавишу « >> », перенесите все поля данной таблицы из окна **Доступные поля** в окно **Выбранные поля**, и перейдите к следующему диалоговому окну.
4. В нем добавьте уровень группировки – поле Дата, первоначально переместив поле КодАгента назад « < ». В этом же диалоговом окне нажмите на кнопку Группировка... и задайте интервал группировки по кварталам. Перейдите к следующему диалоговому окну.
5. В нем выберите поле Количество и нажмите на кнопку Итоги..., где отметьте галочкой Sum. Перейдите к следующему диалоговому окну.
6. В нем установите флажок напротив опции блок и перейдите к следующему диалоговому окну.
7. Выберите в нем оформление и перейдите к следующему диалоговому окну.
8. В последнем окне задайте имя отчету *Мастер_отчет* и нажмите на кнопку **Готово**.

Создание диаграммы

1. Перейдите на вкладку **Отчеты**.
2. Щелкните по кнопке **Создать** и выберите **Мастер диаграмм**. В этом же диалоговом окне укажите в качестве источника данных таблицу **Автосклад**. Нажмите кнопку ОК.
3. Используя виртуальную клавишу « > », перенесите поля *МаркаАвто* и *Цена* из окна **Доступные поля** в окно **Поля диаграммы**, и перейдите к следующему диалоговому окну.
4. Выберите тип диаграммы – **Объемная гистограмма**.
5. В следующем окне проверьте, чтобы по оси X было поле *МаркаАвто*, а по оси Y - *Цена*. Первоначально по оси Y будет *Сумма_цена*, измените ее на *Цену* (двойной щелчок левой кнопкой мыши по виртуальной кнопке *Сумма_цена* и выберите в появившемся окне, что итоги для «Цена» - *Отсутствует*). Перейдите к следующему диалоговому окну.
6. В нем задайте имя диаграмме *Цена авто* и выберите опцию *Изменение структуры отчета или диаграммы*. Нажмите на кнопку **Готово**.
7. Щелкните левой кнопкой мыши по области диаграммы и выполните команду из меню Вид→Свойства. На вкладке Все измените Ширину и Высоту на 15 см. Закройте окно *Свойства* и выполните двойной щелчок по области диаграммы. Увеличьте ее линейные размеры по ширине чистого листа. Выделите у диаграммы ось категорий, с помощью правой кнопки мыши выполните команду *Формат оси*. На вкладке Шрифт измените размер шрифта на 10, на вкладке Выравнивание измените ориентацию на 90 градусов. Нажмите кнопку ОК. Щелкните левой кнопкой мыши по серой области рабочего окна. Выполните команду меню Вид→Предварительный просмотр. Закройте окно предварительного просмотра, сохранив отчет под названием *Диаграмма*.

Создание почтовых наклеек

1. Перейдите на вкладку **Отчеты**.
2. Щелкните по кнопке **Создать** и выберите **Почтовые наклейки**. В этом же диалоговом окне укажите в качестве источника данных таблицу **Агенты**. Нажмите кнопку ОК.
3. Выберите размер наклейки – 83,8 mm × 42,3 mm, и перейдите к следующему диалоговому окну.
4. Выберите шрифт - Times New Roman, размер шрифта – 9, начертание – курсив.
5. В следующем диалоговом окне выберите поля ФИО и Телефон и оформите прототип наклейки, как визитку. Перейдите к следующему диалоговому окну.

6. В нем выберите поле для сортировки – ФИО и перейдите к следующему диалоговому окну.

7. В последнем окне задайте имя отчету *Наклейки* и нажмите на кнопку **Готово**.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что такое отчеты?
2. Какие возможности предоставляет пользователю генератор отчетов СУБД ACCESS?
3. Каковы режимы работы с отчетом?
4. Что такое макет отчета и какова его структура?
5. Можно ли выводить в документ данные, явно не содержащиеся в таблицах базы данных?
6. Как составить отчет, содержащий информацию из нескольких таблиц БД?
7. Каковы возможности группировки данных в отчете?

ЗАДАНИЕ

Создать указанные отчеты в базе данных, созданной в лабораторной работе №5, согласно варианту задания.

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ

Вариант №1

- 1) Создать ленточный автоотчет на основе таблицы “*Товары*”.
- 2) Создать отчет с помощью мастера. При этом:
 - ✓ в диалоговом окне *Создание отчетов* выбрать таблицу *Товары* и все поля, кроме *код товара*;
 - ✓ добавить уровень группировки - *Тип товара*;
 - ✓ выбрать поле для сортировки *Цена товара*, порядок сортировки *По возрастанию*; вид макета *блок* и стиль *Спокойный*;Имя отчета - *Вариант 1*.
- 3) С помощью мастера диаграмм построить диаграмму на основе данных таблицы *Поставщики*, по оси X расположить *Название фирмы*, по оси Y - *сроки поставки (в днях)*. Тип диаграммы - цилиндрическая. Название отчета - *Поставка товара*.

Вариант №2

- 1) Создать автоотчет в столбец на основе таблицы *Самолеты*.
- 2) Создать отчет с помощью мастера. При этом:
 - ✓ в диалоговом окне *Создание отчетов* выбрать таблицу *Самолеты* и все поля, кроме *код т/с*;

✓ добавить уровень группировки - *Тип самолета*;

✓ выбрать поле для сортировки *Время вылета*, порядок сортировки *По убыванию*; вид макета *Структура 1* и стиль *полужирный*.

Имя отчета - *Вариант 2*.

3) С помощью мастера диаграмм построить диаграмму на основе данных таблицы *Билеты*, по оси X расположить *Паспортные данные*, по оси Y - *Стоимость*. Тип диаграммы - объемная гистограмма. Название отчета - *Аэропорт*.

Вариант №3

1) Создать ленточный автоотчет на основе таблицы *Пассажиры*.

2) Создать отчет с помощью мастера. При этом:

✓ в диалоговом окне *Создание отчетов* выбрать таблицу *Пассажиры* и все поля, кроме *код пассажира*;

✓ выбрать поле для сортировки *фамилия*, порядок сортировки *По возрастанию*; вид макета *блок* и стиль *Спокойный*

Имя отчета - *Вариант 3*.

3) С помощью мастера диаграмм построить диаграмму на основе данных таблицы *Билеты*, по оси X расположить *Пункт назначения*, по оси Y - *Стоимость проезда*. Тип диаграммы - объемная гистограмма. Название диаграммы - *Железнодорожный вокзал*.

Вариант №4

1) Создать автоотчет в столбец на основе таблицы *Читатели*.

2) Создать отчет с помощью мастера. При этом:

✓ в диалоговом окне *Создание отчетов* выбрать таблицу *Читатели* и все поля, кроме *домашний адрес*;

✓ выбрать поле для сортировки *код читателя*, порядок сортировки *По убыванию*; вид макета *Структура 1* и стиль *полужирный*.

Имя отчета - *Вариант 4*.

3) С помощью мастера диаграмм построить диаграмму на основе данных таблицы *Книги*, по оси X расположить *Название*, по оси Y - *Стоимость*. Тип диаграммы - цилиндрическая. Имя отчета - *Библиотека*.

Вариант №5

1) Создать ленточный автоотчет на основе таблицы *Сведения о клиентах*.

2) Создать отчет с помощью мастера. При этом:

✓ в диалоговом окне *Создание отчетов* выбрать таблицу *Сведения о клиентах* и все поля, кроме *код клиента*;

✓ выбрать поле для сортировки *название фирмы*, порядок сортировки *По возрастанию*; вид макета *блок* и стиль *Спокойный*.

Имя отчета - *Вариант 5.*

3) С помощью мастера диаграмм построить диаграмму на основе данных таблицы *Сведения о товарах*, по оси X расположить наименование, по оси Y стоимость единицы продукции. Тип диаграммы - цилиндрическая. Имя отчета - Овощной магазин.

Вариант №6

1) Создать автоотчет в столбец на основе таблицы *Сведения о сотрудниках*.

2) Создать отчет с помощью мастера. При этом:

✓ в диалоговом окне *Создание отчетов* выбрать таблицу *Сведения о сотрудниках* и все поля, кроме *отчество*;

✓ добавить уровень группировки *должность*;

✓ выбрать поле для сортировки *оклад*, порядок сортировки *По убыванию*, вид макета *Структура 1* и стиль *полужирный*;

Имя отчета - *Вариант 6.*

3) С помощью мастера диаграмм построить диаграмму на основе данных таблицы *Сведения о командировках*, по оси X расположить Личный номер сотрудника, по оси Y - Аванс. Тип диаграммы - объемная гистограмма. Имя отчета - Командировки.

Вариант №7

1) Создать ленточный автоотчет на основе таблицы *Студенты*.

2) Создать отчет с помощью мастера. При этом:

✓ в диалоговом окне *Создание отчетов* выбрать таблицу *Студенты* и все поля, кроме *отчество студента*;

✓ добавить уровень группировки *№ группы*;

✓ выбрать поле для сортировки *фамилия студента*, порядок сортировки *По возрастанию*, вид макета *блок* и стиль *Спокойный*;

Имя отчета - *Вариант 7.*

3) С помощью мастера диаграмм построить диаграмму на основе данных таблицы *Оценки*, по оси X расположить № зачетной книжки, по оси Y - оценка. Тип диаграммы - цилиндрическая. Имя отчета - Деканат.

Вариант №8

1) Создать автоотчет в столбец на основе таблицы *Абоненты*.

2) Создать отчет с помощью мастера. При этом:

✓ в диалоговом окне *Создание отчетов* выбрать таблицу *Абоненты* и все поля, кроме *отчество*;

✓ добавить уровень группировки *код тарифа*;

✓ выбрать поле для сортировки *телефонный номер абонента*, порядок сортировки *По возрастанию*, вид макета *Структура 1* и стиль *полужирный*.

Имя отчета - *Вариант 8*.

3) С помощью мастера диаграмм построить диаграмму на основе данных таблицы *Тарифы*, по оси X расположить поле наименование тарифа, по оси Y - стоимость минуты разговора. Тип диаграммы – объемная гистограмма. Имя отчета - *Оператор сотовой связи*.

Вариант №9

1) Создать ленточный автоотчет на основе таблицы *Клиенты*.

2) Создать отчет с помощью мастера. При этом:

✓ в диалоговом окне *Создание отчетов* выбрать таблицу *Клиенты* и все поля, кроме *адреса*;

✓ выбрать поле для сортировки *Фамилия*, порядок сортировки *По возрастанию*, вид макета *блок* и стиль *Спокойный*.

Имя отчета - *Вариант 9*.

3) С помощью мастера диаграмм построить диаграмму на основе данных таблицы *Услуги*, по оси X расположить поле наименование услуги, по оси Y - стоимость услуги. Тип диаграммы - цилиндрическая. Имя отчета - *Химчистка*.

Вариант №10

1) Создать автоотчет в столбец на основе таблицы *Информация о странах*.

2) Создать отчет с помощью мастера. При этом:

✓ в диалоговом окне *Создание отчетов* выбрать таблицу *Информация о странах* и все поля, кроме *денежные единицы*;

✓ добавить уровень группировки *официальный язык*;

✓ выбрать поле для сортировки *страна*, порядок сортировки *По возрастанию*; вид макета *Структура 1* и стиль *полужирный*.

Имя отчета - *Вариант 10*.

3) С помощью мастера диаграмм построить диаграмму на основе данных таблицы *Информация о товарах*, по оси X расположить поле *наименование*, по оси Y - *стоимость единицы продукции в Br*. Тип диаграммы - цилиндрическая. Имя отчета - *Торговая политика*.

Вариант №11

1) Создать ленточный автоотчет на основе таблицы *Автомобили*.

2) Создать отчет с помощью мастера. При этом:

✓ в диалоговом окне *Создание отчетов* выбрать таблицу *Автомобили* и все поля, кроме *Код авто*;

✓ добавить уровень группировки *марка*;

✓ выбрать поле для сортировки стоимость, порядок сортировки *По возрастанию*, вид макета *блок* и стиль *Спокойный*.

Имя отчета - *Вариант 11*.

3) С помощью мастера диаграмм построить диаграмму на основе данных таблицы *Автомобили*, по оси X расположить поле *модель*, по оси Y - объем двигателя. Тип диаграммы – объемная гистограмма. Имя отчета - *Автосалон*.

Вариант №12

1) Создать автоотчет в столбец на основе таблицы *Клиенты*.

2) Создать отчет с помощью мастера. При этом:

✓ в диалоговом окне *Создание отчетов* выбрать таблица *Клиенты* и все поля, кроме *адрес*;

✓ выбрать поле для сортировки *фамилия*, порядок сортировки *По убыванию*; вид макета *Структура 1* и стиль *полужирный*;

Имя отчета - *Вариант 12*.

3) С помощью мастера диаграмм построить диаграмму на основе данных таблицы *Услуги*, по оси X расположить поле наименование услуги, по оси Y - стоимость услуги за 1 час работы. Тип диаграммы - цилиндрическая. Имя отчета - *Компьютерный клуб*.

Литература

1. Вейскас Дж. Эффективная работа с Microsoft Access 2000. – Спб.: Питер, 2001.
2. Градобаева И.Б. Microsoft Access: практ. задания: пособие для учащихся общеобразоват. шк., гимназий, лицеев / И.Б. Градобаева, Е.А. Николаева. – 3-е изд., перераб. – Мн.: Аверсэв, 2005.
3. Келли Д. Самоучитель Access 97. – Спб.: Питер, 1999.
4. Оскерко В.С. Технологии организации, хранения и обработки данных. – Мн.: БГЭУ, 2002.
5. Робинсон С. Microsoft Access 2000: учебный курс. – Спб.: Питер, 2001.