

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время персональные компьютеры широко применяются для обработки экономической информации, анализа данных о производственных мощностях и поставках материалов, принятии решений об управлении производством. Обычно для этого создаются информационные системы.

При этом одной из базовых технологий при создании информационных систем является технология баз данных. Трудно представить себе организацию, в которой в том или ином виде не использовалась бы эта технология. Для работы с базами данных используются специальные программные средства – системы управления базами данных (СУБД).

Данные методические указания содержат основные сведения, необходимые для выполнения курсовой работы по курсу «Применение ПЭВМ в отрасли». Приведены задания на курсовую работу и пример выполнения.

Основной целью при выполнении курсовой работы является закрепление навыков, связанных с разработкой баз данных, освоение основных приемов работы с данными в среде СУБД MS Access.

1 ОСНОВНЫЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Все данные в базе данных связываются между собой. Но способы связывания могут быть разными. Модель данных отражает способ связывания данных в единую структуру. Самой популярной моделью данных в настоящее время является реляционная модель. База данных в реляционной модели – это совокупность взаимосвязанных таблиц с информацией.

В каждой таблице хранятся сведения об объектах определенного вида. Все таблицы связаны между собой.

1.1 ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ РЕЛЯЦИОННОЙ МОДЕЛИ

Запись (строка таблицы) – совокупность сведений о каком-то одном объекте.

Поле (столбец таблицы) – какой-то признак или характеристика объекта.

Каждое поле имеет строго определенный тип и размер.

Ключ – это поле или совокупность нескольких полей таблицы, однозначно определяющих запись.

В таблице не может быть двух записей с одинаковым значением ключа.

Ключи используются для:

- предотвращения дублирования записей,
- для связывания таблиц
- для быстрого поиска нужной записи по её ключу.

При назначении ключа следует учитывать следующее:

- ключевое поле никогда не может быть пустым
- в составе ключа используется минимально возможный набор полей
- из двух возможных ключей выбирают обычно более короткий
- введенные значения ключевых полей в таблице по возможности должны как можно реже изменяться.

Выбор того или иного поля в качестве ключевого зависит от назначения данных.

Рассмотрим следующий пример (таблица 1.1). В каждой записи (строке) таблицы должны храниться перечисленные сведения.

Таблица 1.1 - Содержимое записи

ФИО	пол	телефон	номер паспорта	номер зачетки	номер читательского билета	адрес
-----	-----	---------	----------------	---------------	----------------------------	-------

Если это сведения о студентах ВУЗа, то целесообразно в качестве ключевого выбрать поле номер зачетки.

Если это сведения о читателях городской библиотеки, то ключевым лучше сделать номер читательского билета.

Для правильного назначения ключа нужно знать некоторые особенности заполнения таблиц.

В качестве примера рассмотрим таблицу 1.2.

Таблица 1.2- Данные о сдаче экзаменов студентами

номер за- четки	дата сдачи	предмет	оценка	экзаменатор
123456	02.06.11	история	5	Иванов
123456	04.06.11	химия	5	Петров
123456	09.06.11	физика	4	Семенов
123456	15.06.11	математика	4	Васильев
123458	02.06.11	история	5	Иванов
123458	04.06.11	химия	3	Петров
123458	09.06.11	физика	3	Семенов
123458	15.06.11	математика	3	Васильев
...

Имеется таблица Экзамены, в которой должны храниться сведения о сдаче студентами экзаменов за всё время обучения. Требуется назначить ключ.

Ни одно поле в такой таблице не может выполнять роль самостоятельного ключа потому, что, так или иначе данные в каждом столбце могут повторяться. В таком случае назначается составной ключ – несколько полей, данные которых взятые вместе гарантированно не должны повторяться.

Если в учебном заведении действует железное правило, что в течение дня студент ни при каких обстоятельствах не может сдать более одного экзамена, то ключом можно назначить номер зачетки + дата сдачи. Если хотя бы иногда это правило может нарушаться, то такой ключ не годится, так как некоторые записи (с указанным нарушением) будет просто невозможно ввести в таблицу.

Если названия предметов, которые сдает студент за всё время обучения, никогда не повторяются, то ключом может быть номер зачетки + предмет. При этом названия одних и тех же предметов, сдаваемых в разных семестрах, обязательно должны отличаться, например, математика-1, математика-2 и т.п.

Если ни одно из вышеназванных правил не выполняется, то ключом можно сделать номер зачетки + дата сдачи + предмет. Это будет означать, что в течение одного дня один и тот же студент по любому предмету может получить только одну оценку.

Таким образом, при назначении ключей в таблицах нужно прогнозировать процесс заполнения таблиц данными.

Помимо ключей в таблицах могут назначаться индексы.

Индекс – это средство быстрого поиска данных в таблицах с большим количеством записей. При необходимости индексов в таблице может быть несколько. Как и ключи, индексы могут включать в себя одно поле или несколько полей одновременно. Фактически индекс хранит порядок следования записей таблицы, как если бы она была отсортирована по полям индекса.

При вводе или изменении данных в таблице индексы тоже обновляются (перестраиваются), на что требуется некоторое время. Как следствие, в больших таблицах со множеством индексов ввод новых данных может слегка "притормаживать". Зато поиск данных по индексным полям будет почти мгновенным.

Если проектируемая таблица будет содержать относительно небольшое количество записей (до нескольких тысяч), то поиск по содержимому любого поля на современных компьютерах выполняется достаточно быстро, поэтому индексы можно не создавать.

1.2 ОСНОВНЫЕ ОБЪЕКТЫ СУБД ACCESS

База данных в MS Access представляет из себя набор объектов. Основными объектами являются:

таблицы – хранилище данных базы. В каждой таблице обычно хранятся сведения о каких-то сущностях (предметах, событиях, персонах и т.п.).

запросы – средства для просмотра, анализа и изменения данных в одной или нескольких таблицах. Запросы могут служить источником данных для форм, отчетов и других запросов. Сам запрос не содержит данных, но позволяет выбирать данные из таблиц и выполнять над ними ряд операций.

формы – средства для более удобной работы с данными таблиц на экране. В одной форме могут быть объединены и удобным образом размещены на экране данные из нескольких таблиц. Формы обычно используются для ввода новых данных, для их просмотра и изменения.

отчеты – документы, предназначенные для печати. Отчеты создаются на основе таблиц или созданных запросов.

Помимо перечисленных в базе данных могут использоваться и объекты других типов, но их изучение не предусмотрено в данном курсе.

1.3 ТИПЫ ДАННЫХ В СУБД MS ACCESS

Каждое поле в таблице базы данных имеет определенный тип данных. Этот тип задается на этапе описания структуры таблицы. В дальнейшем в процессе ввода или изменения данных СУБД следит, чтобы вводимые данные соответствовали указанным типам. Если обнаруживается несоответствие, СУБД или отказывается принять эти данные и выводит поясняющее сообщение, или автоматически исправляет данные, чтобы можно было их ввести в базу.

В СУБД MS Access, используются следующие типы данных:

- Текстовый – для хранения любых символов. (допустимая длина 1...255 символов).

- Числовой

Целые числа

Байт(0...255)

Целое (-32768...32767)

С плавающей запятой

Одиной точности

Двойной точности

сти

Длинное целое ($\approx -2,1$ млрд... $2,1$ млрд.)

- Денежный – для хранения денежных величин. Отсутствует ошибка округления.

- Дата/время – для хранения даты и(или) времени.

- Логический – для хранения данных типа Да/Нет.

- Поле мемо – для хранения символьных (текстовых) данных, длина которых непредсказуема и может превышать 255 символов.

- Гиперссылка – для хранения не самой информации, а ее адреса. Адрес может быть как локальным, так и глобальным.

- Объект OLE (Вложение) – для хранения документов, созданных в других приложениях (документов MS Word, таблиц MS Excel, изображений, аудио – и видеозаписей и т.п.).

- Счетчик – автоматически заполняемое поле типа длинное целое. Гарантируется неповторяемость данных в этом поле. При

этом вручную изменить данные этого поля невозможно. Обычно поле такого типа делают ключевым.

1.4 РАЗРАБОТКА СТРУКТУРЫ БАЗЫ ДАННЫХ

Разработка структуры базы данных включает в себя создание таблиц, назначение свойств полей, ключей, индексов (при необходимости), задание связей между таблицами и условий целостности данных.

Непосредственному созданию БД в СУБД предшествует разработка информационно-логической модели. Применительно к выполняемой курсовой работе она заключается в распределении имеющихся данных на указанные в задании таблицы, назначении наименований, типов и размеров полей, ключей в каждой таблице и связей между таблицами. При этом не следует ограничивать возможности работы только с приведенными в качестве исходных данными (например, при выборе размеров полей, создании списков для подстановки), но и предусмотреть возможность появления других данных.

При определении состава полей таблицы следует исходить из того, что в каждой таблице должны храниться сведения об определенных предметах, событиях или явлениях, не следует их смешивать в одной таблице. Информация о любом атрибуте (содержимое поля) не должна дублироваться в разных таблицах. Исключением являются поля для создания связей между таблицами: они, как правило, присутствуют в каждой из связываемых таблиц.

Правила назначения имен полей в MS Access:

- Имя поля не может начинаться с цифры или пробела;
- В именах разрешается использовать только буквы, цифры (начиная со второго символа имени), пробелы и символы подчеркивания;
- Имена полей в пределах одной таблицы не могут повторяться;
- Длина имени поля не более 64 символов;
- Заглавные и строчные буквы не различаются;
- Имена не должны совпадать с именами встроенных функций (SIN, COS, DATE и др.);

- Имя должно быть осмысленным (обычно отражает содержимое поля);
- В MS Access 2003 избегать пробелов в именах полей, набранных кириллицей.

После того, как модель БД описана, приступают к созданию БД средствами СУБД.

Создавать таблицы в СУБД MS Access можно одним из следующих способов:

- с помощью мастера – предлагается выбрать шаблон таблицы по ее назначению и указать, какие поля из готового списка включать. Структура таблицы обычно требует дополнительной правки.

- Посредством ввода данных - типы и размеры полей назначаются автоматически по первым введенным записям. Структура таблицы обычно требует дополнительной правки.

- В режиме конструктора – структура таблицы полностью определяется пользователем. Перед вызовом данного режима устройство всех таблиц должно быть уже описано, то есть для каждого поля указано название, тип данных, условия на значения поля (если необходимо), формат вывода данных (например, для полей типа дата/время) и т.п.

2 ПРИМЕР ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ

Имеются следующие данные по оплате заказов (таблица 2.1.):

1. Следует в MS Access создать базу данных «Оплата заказов», состоящую из двух таблиц («ПОЛУЧАТЕЛИ» и «ОПЛАТА»). Состав полей каждой таблицы, типы данных, ключевые поля назначить самостоятельно. Учесть, что одинаковые получатели имеют одинаковые коды, не должно быть дублирующих записей, оплата от одного и того же получателю за день не может быть более одного раза.

2. Заполнить созданную базу имеющимися данными. Для выбора получателя в таблице «Оплата» предусмотреть подстановку из таблицы «ПОЛУЧАТЕЛИ».

Таблица 2.1- Исходные данные

Код получателя	Получатель	Адрес	Телефон	№ заказа	Дата оплаты	Сумма оплаты	Дата доставки
12	ИЧП «Транс»	ул.Мира, 17, оф.12	344-12-80	1948	12.12.11	18500	14.12.11
15	ЗАО «Пойнт»	Муринский пр., 12	911-325-85-96	1949	12.12.11	10240	14.12.11
11	ООО «Восток»	ул. Уланская, 12	412-25-96	2002	14.12.11	5600	15.12.11
12	ИЧП «Транс»	ул.Мира, 17, оф.12	344-12-80	2003	16.12.11	3800	16.12.11
10	ООО ««Чермет»	пер. Верхний, 5 оф.1	315-18-70	2004	18.12.11	18200	12.01.12
15	ЗАО «Пойнт»	Муринский пр., 12	911-325-85-96	2008	24.12.11	36400	13.01.12
11	ООО «Восток»	ул. Уланская, 12	412-25-96	2009	25.12.11	20000	13.01.12
12	ИЧП «Транс»	ул.Мира, 17, оф.12	344-12-80	2010	25.12.11	14587	14.01.12
10	ООО ««Чермет»	пер. Верхний, 5 оф.1	315-18-70	2016	26.12.11	65820	14.01.12
11	ООО «Восток»	ул. Уланская, 12	412-25-96	2017	26.12.11	85200	15.01.12
15	ЗАО «Пойнт»	Муринский пр., 12	911-325-85-96	2018	26.12.11	34500	15.01.12

3. Отсортировать таблицу «ОПЛАТА» одновременно по дате оплаты и получателю.

4. Настроить и сохранить в виде запросов следующие фильтры:

- а). Данные только с доставкой 14.01.12
- б). Данные только об оплате с суммой менее 15000.

5. Создать и сохранить следующие запросы:

- а). Все данные из обеих таблиц (как в исходной таблице в начале задания)
 - б). Данные об оплатах получателя «Восток».
 - с). Данные об оплатах с 1 по 15 декабря.
 - д). Данные о сроках выполнения заказов (вычисляемое поле - разность между датой доставки и датой оплаты) с указанием получателя, номера заказа, даты оплаты и даты доставки.
 - е). Сумма всех оплат от каждого получателя (с групповой операцией).
6. Создать форму для ввода, просмотра и редактирования данных таблиц.
7. Создать отчет на основании запроса 5с.

2.1 РАЗРАБОТКА СТРУКТУРЫ БАЗЫ ДАННЫХ

Сначала следует распределить все имеющиеся данные по двум таблицам таким образом, чтобы в каждой таблице содержались только сведения о заданных сущностях.

К сведениям о получателях относятся из перечисленных в таблице 2.1 данных: код получателя, наименование получателя, адрес, телефон. Учитывая, что одинаковые получатели имеют одинаковые коды и не должно быть дублирующих записей, назначаем ключ в таблице Получатели: код получателя.

Для описания каждого факта оплаты следует записывать номер заказа, дату оплаты, сумму оплаты и дату доставки. Для связи с таблицей ПОЛУЧАТЕЛИ необходимо добавить в таблицу ОПЛАТА код получателя, в противном случае имеющаяся в таблице 2.1. информация о том, кто является получателем заказа, будет потеряна. Для назначения ключа в таблице ОПЛАТА учитываем требование задания: «оплата от одного и того же получателю за день не может быть более одного раза». Исходя из этого, ключ будет состоять из двух полей: кода получателя и даты оплаты.

Типы данных назначаем, исходя из данных таблицы 2.1. и с учетом возможного дальнейшего наращивания данных. Имена полей назначаем с учетом требований, приведенных ранее в разделе 1.4.

Код получателя задан и состоит из двух цифр. Тип данного поля назначим текстовым длиной 4 байта. Это позволит при использовании только цифр в перспективе хранить информацию о 9999 получателях, а при использовании и букв – гораздо больше.

Для поля Получатель назначаем текстовое поле длиной 25 символов. Хотя максимальная длина имеющихся данных в этом поле составляет 12 символов (с учетом пробелов и кавычек), даем длину с запасом на перспективу.

Поле Адрес делаем текстовым длиной 30 символов – тоже с запасом.

Поле Телефон – текстовое длиной 16 (с запасом), чтобы можно было вводить не только цифры, но и другие знаки, встречающиеся в номерах телефонов.

Номер заказа – текстовое поле длиной 6. Хотя в исходных данных номер заказа состоит только из четырех цифр, в перспективе в нем могут быть не только цифры. При назначении числового типа эта возможность будет исключена.

Для полей Дата оплаты и Дата доставки назначаем тип дата/время.

Поле Сумма оплаты – денежный тип.

Результаты разработки структуры таблиц приведены в таблице 2.2 и таблице 2.3.

Таблица 2.2.- Структура таблицы ПОЛУЧАТЕЛИ

Имя поля	Тип поля	Размер
Код_получателя	Текстов.	4
Получатель	Текстов.	25
Адрес	Текстов.	30
Телефон	Текстов.	16

Таблица 2.3.- Структура таблицы ОПЛАТА

Имя поля	Тип поля	Размер
Код_получателя	Текстов.	4
Номер_заказа	Текстов.	6
Дата_оплаты	Дата/вр.	
Сумма_оплаты	Денежн.	
Дата_доставки	Дата/вр.	

В режиме конструктора таблиц в MS Access создаем сначала таблицу ПОЛУЧАТЕЛИ и заполняем ее данными из таблицы 2.1. При этом о каждом получателе вводим только одну запись. На рисунке 2.1 показана таблица в режиме конструктора, а на рисунке 2.2 – в режиме таблицы.

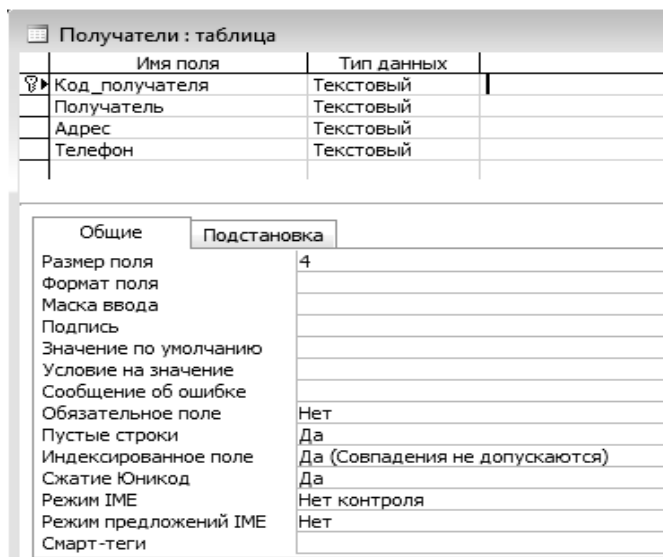


Рисунок 2.1 - Таблица ПОЛУЧАТЕЛИ в режиме конструктора

Код_получател	Получатель	Адрес	Телефон
12	ИЧП «Транс»	ул.Мира, 17, оф.12	344-12-80
15	ЗАО «Пойнт»	Муринский пр., 12	911-325-85-96
11	ООО «Восток»	ул. Улан-ская, 12	412-25-96
10	ООО ««Чер-мет»	пер. Верхний, 5 оф.1	315-18-70

Рисунок 2.2 - Таблица ПОЛУЧАТЕЛИ в режиме таблицы

Далее в режиме конструктора создаем таблицу ОПЛАТА. При этом для более удобного заполнения поля Код_получателя настраиваем подстановку данных в это поле из таблицы ПОЛУЧАТЕЛИ. На рисунке 2.3 приведено окно выбора данных для подстановки.

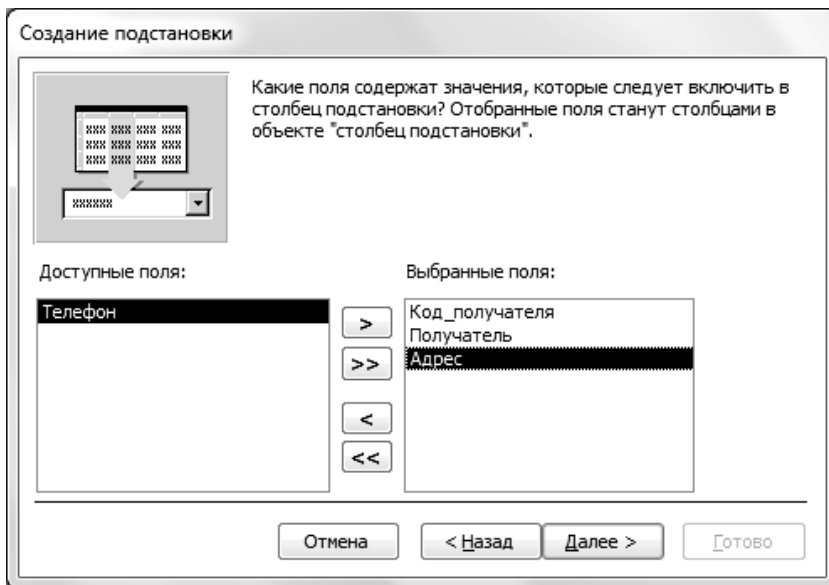


Рисунок 2.3 - Настройка подстановки кода получателя в таблице ОПЛАТА

Обратите внимание, что в качестве источника данных указана таблица ПОЛУЧАТЕЛИ, первым выбрано подставляемое поле (Код_получателя), кроме него указаны справочные поля Получатель и Адрес. Это позволит при заполнении данных об оплате получателя выбирать не по коду, а по справочным данным.

Для полей Дата_оплаты и Дата_доставки в свойствах поля выбираем в качестве формата поля краткий формат даты. Для поля Сумма_оплаты указываем число десятичных знаков 0 (чтобы суммы были без копеек). Указываем ключ (Код_получателя и Дата_оплаты) и сохраняем таблицу, после чего заполняем ее данными из таблицы 2.1.

На рисунке 2.4 показана таблица в режиме конструктора, а на рисунке 2.5 – в режиме таблицы.

Оплата : таблица

Имя поля	Тип данных
Код_получателя	Текстовый
Номер_заказа	Текстовый
Дата_оплаты	Дата/время
Сумма_оплаты	Денежный
Дата_доставки	Дата/время

Общие Подстановка

Формат поля	Краткий формат даты
Маска ввода	
Подпись	
Значение по умолчанию	
Условие на значение	
Сообщение об ошибке	
Обязательное поле	Нет
Индексированное поле	Нет
Режим ИМЕ	Нет контроля
Режим предложений ИМЕ	Нет
Смарт-теги	

Рисунок 2.4 - Таблица ОПЛАТА в режиме конструктора

Оплата : таблица

Код_получателя	Номер_заказа	Дата_оплаты	Сумма_оплаты	Дата_доставки
ИЧП «Транс»	1948	12.12.2011	18 500р.	14.12.2011
ЗАО «Пойнт»	1949	12.12.2011	10 240р.	14.12.2011
ООО «Восток»	2002	14.12.2011	5 600р.	15.12.2011
ИЧП «Транс»	2003	16.12.2011	3 800р.	16.12.2011
ООО «Чер-мет»	2004	18.12.2011	18 200р.	12.01.2012
ЗАО «Пойнт»	2008	24.12.2011	36 400р.	13.01.2012
ООО «Восток»	2009	25.12.2011	20 000р.	13.01.2012
ИЧП «Транс»	2010	25.12.2011	14 587р.	14.01.2012
ООО «Чер-мет»	2016	26.12.2011	65 820р.	14.01.2012
ООО «Восток»	2017	26.12.2011	85 200р.	15.01.2012
ЗАО «Пойнт»	2018	26.12.2011	34 500р.	15.01.2012
			0р.	

Рисунок 2.5 - Таблица ОПЛАТА в режиме таблицы

Схема данных приведена на рисунке 2.6.

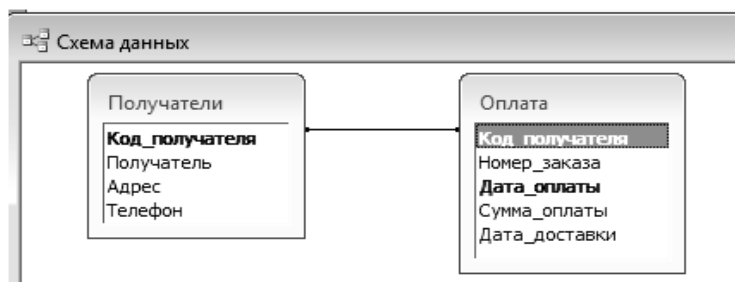


Рисунок 2.6 - Схема данных базы данных «Оплата заказов»

На схеме видно, что в обеих таблицах указаны ключи в соответствии с разработанной структурой (показаны полужирным шрифтом), и таблицы связаны между собой по полю Код_получателя. Связь была создана автоматически при настройке подстановки. Если бы таблицы не были связаны, эту связь следовало бы настроить вручную, перетащив поле Код_получателя из окна одной таблицы на одноименное поле второй таблицы.

2.2 НАСТРОЙКА СОРТИРОВКИ И ФИЛЬТРОВ

В соответствии с п.3 задания таблицу ОПЛАТА нужно отсортировать по дате оплаты и получателю. Для этого, открыв таблицу ОПЛАТА, расположим поля Дата_оплаты и Код_получателя в указанном порядке, перетащив поле Дата_оплаты влево от поля Код_получателя. После чего выделим оба поля и щелкнем по кнопке «Сортировка по возрастанию». Результат приведен на рисунке 2.7.



Дата оплаты	Код получателя	Номер заказа	Сумма оплаты	Дата доставки
12.12.2011	ЗАО «Пойнт»	1949	10 240р.	14.12.2011
12.12.2011	ИЧП «Транс»	1948	18 500р.	14.12.2011
14.12.2011	ООО «Восток»	2002	5 600р.	15.12.2011
16.12.2011	ИЧП «Транс»	2003	3 800р.	16.12.2011
18.12.2011	ООО «Чер-мет»	2004	18 200р.	12.01.2012
24.12.2011	ЗАО «Пойнт»	2008	36 400р.	13.01.2012
25.12.2011	ИЧП «Транс»	2010	14 587р.	14.01.2012
25.12.2011	ООО «Восток»	2009	20 000р.	13.01.2012
26.12.2011	ЗАО «Пойнт»	2018	34 500р.	15.01.2012
26.12.2011	ООО «Чер-мет»	2016	65 820р.	14.01.2012
26.12.2011	ООО «Восток»	2017	85 200р.	15.01.2012


Рисунок 2.7 - Сортировка таблицы ОПЛАТА по дате заказа и получателю

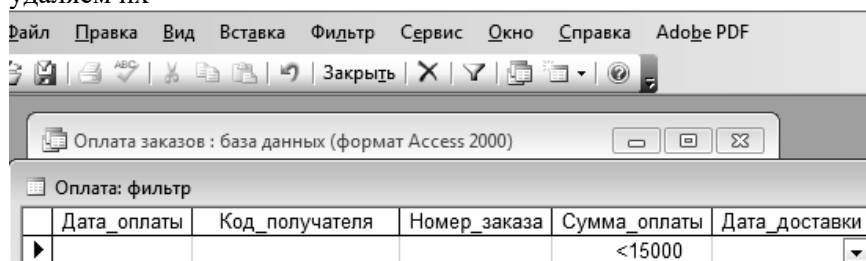
Для получения данных о доставке за 14.01.12 используем фильтр по выделенному. Для этого щелкаем правой кнопкой в любой строке по дате доставки, в которой она равна 14.01.12 и в контекстном меню выбираем «Фильтр по выделенному». Результат приведен на рисунке 2.8.

Оплата : таблица				
Дата_оплаты	Код_получателя	Номер_заказа	Сумма_оплаты	Дата_доставки
25.12.2011	ИЧП «Транс»	2010	14 587р.	14.01.2012
26.12.2011	ООО «Чер-мет»	2016	65 820р.	14.01.2012
			0р.	

Рисунок 2.8 - Данные о доставке 14.01.12


Чтобы сохранить результат в виде запроса, щелкаем по кнопке  «Изменить фильтр», затем в режиме изменения фильтра по кнопке  «Сохранить как запрос», вводим имя запроса (например, Доставка за 14 января) и подтверждаем клавишей Enter.

Для настройки второго фильтра (данные только об оплате с суммой менее 15000) переходим в режим изменения фильтра кнопкой  и вводим условие для Суммы_оплаты (Рисунок 2.9). При этом следим за тем, чтобы в других столбцах не было каких-либо данных от предыдущего фильтра. Если такие данные есть, удаляем их



Оплата : фильтр				
Дата_оплаты	Код_получателя	Номер_заказа	Сумма_оплаты	Дата_доставки
			<15000	

Рисунок 2.9 - Настройка фильтра

Щелкаем по кнопке  «Применить фильтр» и убеждаемся, что данные отобраны верно. Результат приведен на рисунке 2.10.

Дата_оплаты	Код_получателя	Номер_заказа	Сумма_оплаты	Дата_доставки
12.12.2011	ЗАО «Пойнт»	1949	10 240р.	14.12.2011
14.12.2011	ООО «Восток»	2002	5 600р.	15.12.2011
16.12.2011	ИЧП «Транс»	2003	3 800р.	16.12.2011
25.12.2011	ИЧП «Транс»	2010	14 587р.	14.01.2012
			0р.	

Рисунок 2.10 - Данные с суммой оплаты менее 15000


Далее, как и предыдущий фильтр, сохраняем данный в виде запроса, например, под именем Сумма меньше 15000.

2.3 СОЗДАНИЕ ЗАПРОСОВ

Для создания запроса 5а для объекта Запросы выбираем «Создание нового запроса в режиме конструктора», добавляем в него обе таблицы, из таблицы ПОЛУЧАТЕЛИ выбираем все поля, а из таблицы ОПЛАТА - все, кроме Кода_получателя (Рисунок 2.11).

Поле:	Код_получателя	Получатель	Адрес	Телефон	Номер_заказа	Дата_оплаты	Сумма_оплаты	Дата_доставки
Имя таблицы:	Получатели	Получатели	Получатели	Получатели	Оплата	Оплата	Оплата	Оплата
Сортировка:								
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Условие отбора:								


Рисунок 2.11 - Запрос со всеми данными обеих таблиц в режиме конструктора

Выполняем запрос, щелкнув по кнопке  «Запуск». Результат выполнения запроса показан на рисунке 2.12. Сохраняем запрос под именем Все данные.

Запрос1 : запрос на выборку

Код_пл	Получатель	Адрес	Телефон	Номер_за	Дата_оплаты	Сумма_опла	Дата_достав
12	ИЧП «Транс»	ул.Мира, 17, оф.12	344-12-80	1948	12.12.2011	18 500р.	14.12.2011
12	ИЧП «Транс»	ул.Мира, 17, оф.12	344-12-80	2003	16.12.2011	3 800р.	16.12.2011
12	ИЧП «Транс»	ул.Мира, 17, оф.12	344-12-80	2010	25.12.2011	14 587р.	14.01.2012
15	ЗАО «Пойнт»	Муринский пр., 12	911-325-85-96	1949	12.12.2011	10 240р.	14.12.2011
15	ЗАО «Пойнт»	Муринский пр., 12	911-325-85-96	2008	24.12.2011	36 400р.	13.01.2012
15	ЗАО «Пойнт»	Муринский пр., 12	911-325-85-96	2018	26.12.2011	34 500р.	15.01.2012
11	ООО «Восток»	ул. Улан-ская, 12	412-25-96	2002	14.12.2011	5 600р.	15.12.2011
11	ООО «Восток»	ул. Улан-ская, 12	412-25-96	2009	25.12.2011	20 000р.	13.01.2012
11	ООО «Восток»	ул. Улан-ская, 12	412-25-96	2017	26.12.2011	85 200р.	15.01.2012
10	ООО «Чер-мет»	пер. Верхний, 5 оф.1	315-18-70	2004	18.12.2011	18 200р.	12.01.2012
10	ООО «Чер-мет»	пер. Верхний, 5 оф.1	315-18-70	2016	26.12.2011	65 820р.	14.01.2012
*							

Рисунок 2.12 - Результат выполнения запроса со всеми данными обеих таблиц

Для выполнения задания 5b (запрос с данными об оплатах получателя «Восток») откроем ранее созданный запрос Все данные, вызовем Файл-Сохранить как и сохраним его под именем Оплаты Восток. Переведем запрос в режим конструктора кнопкой  и введем условие отбора в столбце Получатель: Like “*Восток*” (Рисунок 2.13). Столбцы Адрес и Телефон исключаем из запроса, для чего выделяем их и удаляем клавишей Delete, после чего выполним запрос.

платы Восток : запрос на выборку

Получатели

*
Код_получателя
Получатель
Адрес
Телефон

→

Оплата

*
Код_получателя
Номер_заказа
Дата_оплаты
Сумма_оплаты
Дата_доставки

Поле:	Код_получателя	Получатель	Номер_заказа	Дата_оплаты	Сумма_оплаты	Дата_доставки
Имя таблицы:	Получатели	Получатели	Оплата	Оплата	Оплата	Оплата
Сортировка:						
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Условие отбора:	или: Like “*Восток*”					

Рисунок 2.13 - Настройка запроса об оплате получателя Восток

Символы * в шаблоне для оператора Like означают, что до и после слова Восток в названии получателя могут быть и другие символы.

Результат выполнения запроса показан на рисунке 2.14. Сохраняем запрос.

Оплаты Восток : запрос на выборку						
	Код_п	Получатель	Номер_за	Дата_оплаты	Сумма_опла	Дата_достав
▶	11	ООО «Восток»	2002	14.12.2011	5 600р.	15.12.2011
	11	ООО «Восток»	2009	25.12.2011	20 000р.	13.01.2012
	11	ООО «Восток»	2017	26.12.2011	85 200р.	15.01.2012
*						

Рисунок 2.14 - Результат выполнения запроса с данными получателя Восток

Для выполнения задания 5с (запрос с данными об оплатах с 1 по 15 декабря) создаем в режиме конструктора новый запрос, добавляем в него обе таблицы и выбираем из таблицы ПОЛУЧАТЕЛИ поле Получатель, а из таблицы ОПЛАТА все поля кроме Кода_получателя. Затем в строке Условие отбора столбца Дата_оплаты вводим выражение >=#01.12.11# And <=#15.12.11# и выполняем запрос. Запрос в режиме конструктора показан на рисунке 2.15, а результат его выполнения – на рисунке 2.16.

Запрос1 : запрос на выборку					
	Получатели		Оплата		
	* Код_получате		* Код_получ		
	Получатель		Номер_зака		
	Адрес		Дата_опла		
	Телефон		Сумма_опл		
Поле:	Получатель	Номер_заказа	Дата_оплаты	Сумма_оплаты	Дата_доставки
Имя таблицы:	Получатели	Оплата	Оплата	Оплата	Оплата
Сортировка:					
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Условие отбора:			>=#01.12.2011# And <=#15.12.2011#		
или:					

Рисунок 2.15 - Настройка запроса об оплате с 1 по 15 декабря

Получатель	Номер_заказа	Дата_оплаты	Сумма_оплаты	Дата_доставки
ИЧП «Транс»	1948	12.12.2011	18 500р.	14.12.2011
ЗАО «Пойнт»	1949	12.12.2011	10 240р.	14.12.2011
ООО «Восток»	2002	14.12.2011	5 600р.	15.12.2011

Рисунок 2.16 - Результат выполнения запроса с данными с 1 по 15 декабря

Сохраним запрос под именем С 1 по 15 декабря.

Для выполнения задания 5d (Данные о сроках выполнения заказов с указанием получателя, номера заказа, даты оплаты и даты доставки) создадим в конструкторе запросов новый запрос, включив в него перечисленные данные из обеих таблиц. Для вычисления сроков выполнения заказов в пустом столбце конструктора запросов вместо имени поля введем выражение:

Срок выполнения: [Дата_доставки]-[Дата_оплаты]

Получившийся запрос в режиме конструктора показан на рисунке 2.17.

Сроки выполнения : запрос на выборку

Получатели

* Код_получателя

Получатель

Адрес

Телефон

Оплата

* Код_получателя

Номер_заказа

Дата_оплаты

Сумма_оплаты

Поле:	Получатель	Номер_заказа	Дата_оплаты	Дата_доставки	Срок выполнения: [Дата_доставки]-[Дата_оплаты]
Имя таблицы:	Получатели	Оплата	Оплата	Оплата	
Сортировка:					
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Условие отбора:					
или:					

Рисунок 2.17 - Запрос о сроках выполнения в режиме конструктора

Запустим запрос на выполнение (Рисунок 2.18) и сохраним его под именем Сроки выполнения.

Запрос1 : запрос на выборку

	Получатель	Номер_за	Дата_оплаты	Дата_доставки	Срок выполнения
▶	ИЧП «Транс»	1948	12.12.2011	14.12.2011	2
	ИЧП «Транс»	2003	16.12.2011	16.12.2011	0
	ИЧП «Транс»	2010	25.12.2011	14.01.2012	20
	ЗАО «Пойнт»	1949	12.12.2011	14.12.2011	2
	ЗАО «Пойнт»	2008	24.12.2011	13.01.2012	20
	ЗАО «Пойнт»	2018	26.12.2011	15.01.2012	20
	ООО «Восток»	2002	14.12.2011	15.12.2011	1
	ООО «Восток»	2009	25.12.2011	13.01.2012	19
	ООО «Восток»	2017	26.12.2011	15.01.2012	20
	ООО «Чер-мет»	2004	18.12.2011	12.01.2012	25
	ООО «Чер-мет»	2016	26.12.2011	14.01.2012	19
*					

Запись: 1 из 11

Рисунок 2.18 - Результат запроса о сроках выполнения

Чтобы получить данные о суммах всех оплат от каждого получателя, создаем новый запрос в режиме конструктора и включаем в него из таблицы ПОЛУЧАТЕЛИ поле Получатель, а из таблицы ОПЛАТА поле Сумма_оплаты. Кнопкой Σ включаем групповые операции и в появившейся строке Групповая операция в столбце Сумма_оплаты выбираем операцию Sum, чтобы просуммировать данные по группам строк с одинаковыми получателями (Рисунок 2.19).

Результат выполнения запроса показан на рисунке 2.20. Сохраняем запрос под именем Суммарные оплаты.

Все настроенные запросы отображаются в окне базы данных в разделе Объекты-Запросы (Рисунок 2.21).

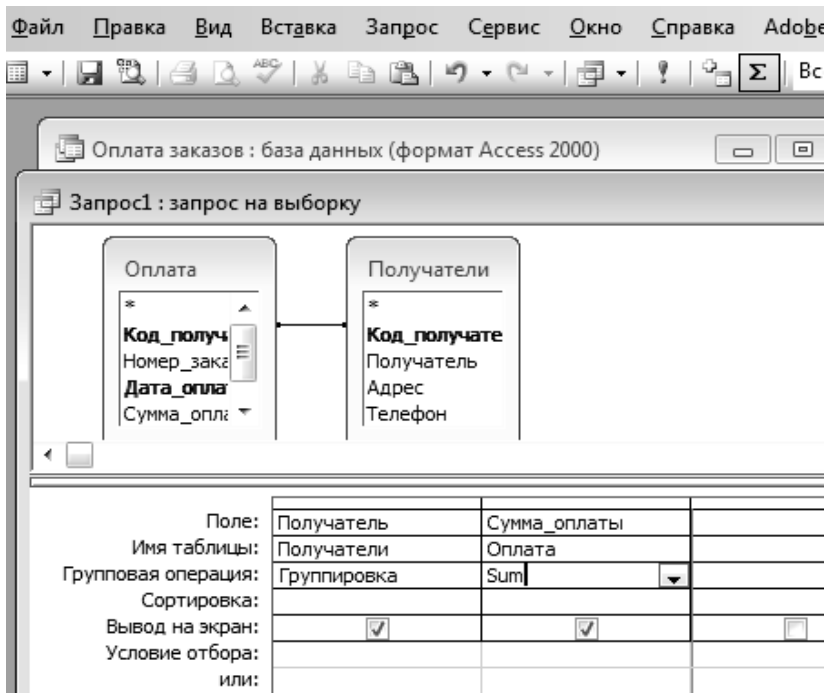


Рисунок 2.19 - Запрос с групповой операцией в режиме конструктора

	Получатель	Sum-Сумма_опл
	ЗАО «Пойнт»	81 140,00р.
	ИЧП «Транс»	36 887,00р.
	ООО «Чер-мет»	84 020,00р.
▶	ООО «Восток»	110 800,00р.

Рисунок 2.20 - Суммарная оплата по каждому получателю

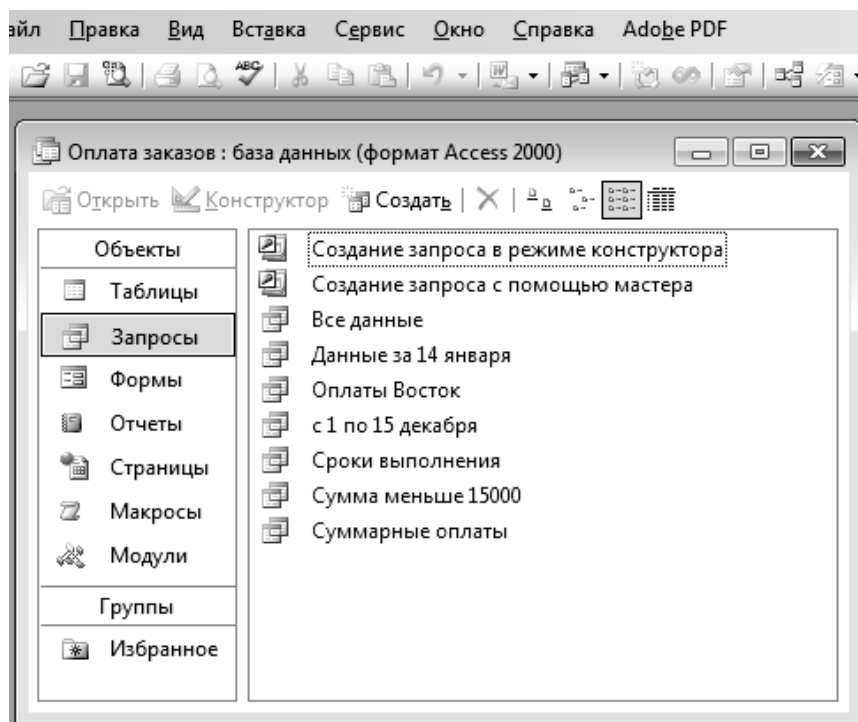


Рисунок 2.21 - Перечень настроенных запросов

2.4 СОЗДАНИЕ ФОРМЫ

Для создания формы в соответствии с п.6 задания выбираем Объекты-Формы и вызываем Создание формы с помощью мастера. Сначала в выпадающем списке выбираем таблицу ПОЛУЧАТЕЛИ и выбираем из нее все поля (Рисунок 2.22). Затем в выпадающем списке выбираем таблицу ОПЛАТА и выбираем из нее все поля кроме Кода_получателя (Рисунок 2.23).

Щелкаем по кнопке Далее (Рисунок 2.24), соглашаемся с предложенными настройками, щелкнув Далее.

Вид подчиненной формы оставляем табличный, щелкаем Далее, выбираем понравившийся стиль, щелкаем Далее, подтверждаем кнопкой Готово. Результат – на рисунке 2.25.

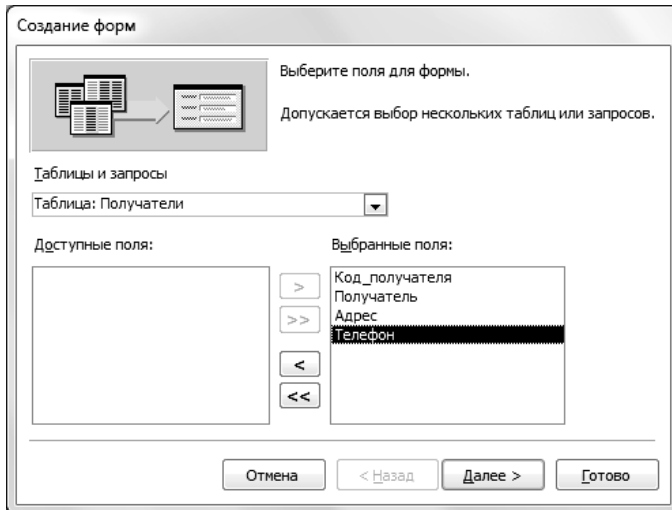


Рисунок 2.22 - Выбор полей для формы из таблицы Получатели

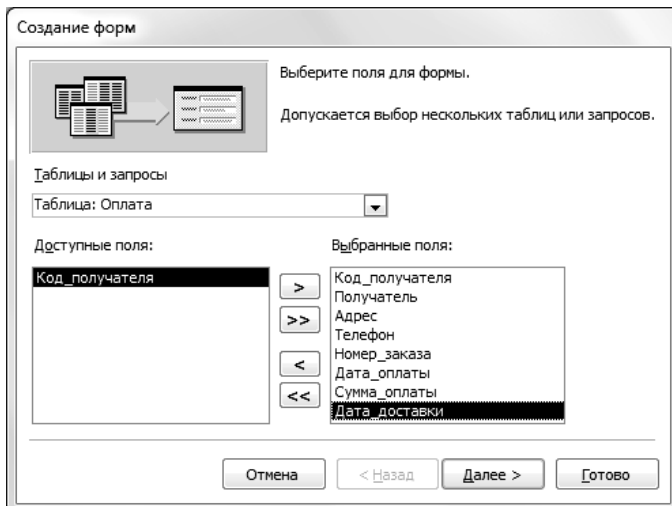


Рисунок 2.23 - Выбор полей для формы из таблицы Оплата

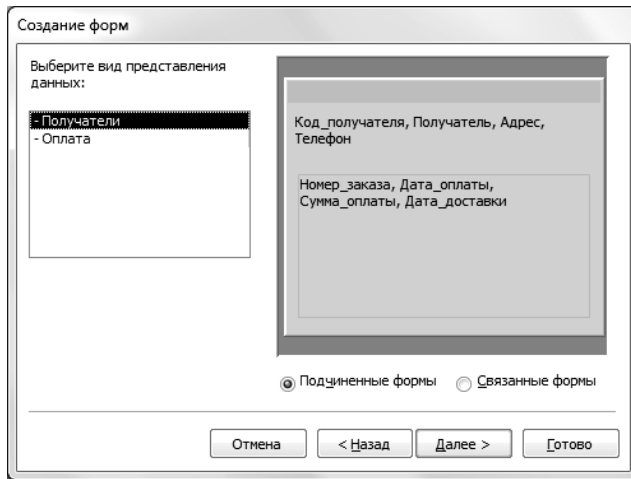


Рисунок 2.24 - Настройка вида представления данных в форме

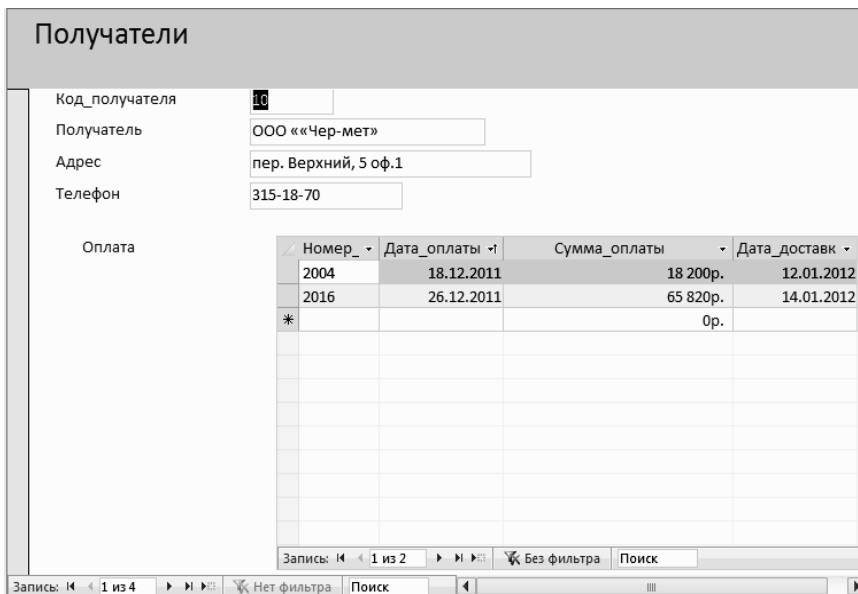


Рисунок 2.25 - Готовая форма

2.5 СОЗДАНИЕ ОТЧЕТА

Чтобы создать отчет на основе запроса о данных с 1 по 15 декабря, переходим в раздел Объекты-Отчеты и выбираем Создание отчета с помощью мастера. В окне настроек выбираем из раскрывающегося списка запрос С 1 по 15 декабря и выбираем все доступные поля (Рисунок 2.26) и щелкаем Далее.

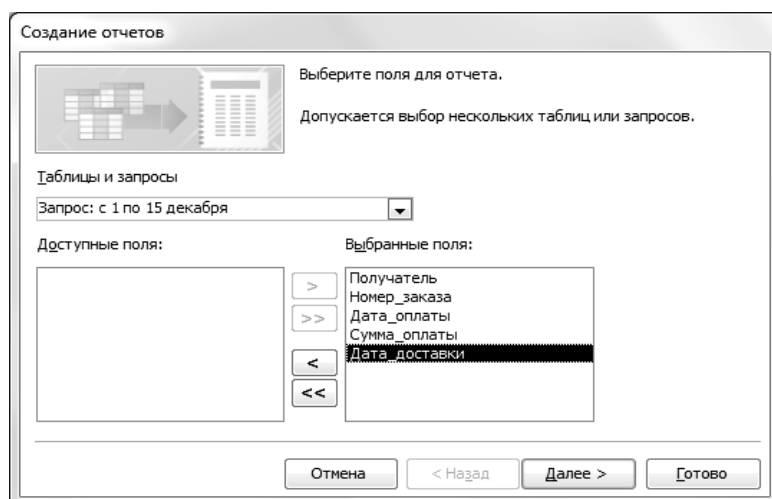


Рисунок 2.26 - Выбор полей для отчета

Остальные настройки выбираем по своему усмотрению, при этом желательно настроить отчет таким образом, чтобы все данные показывались в читаемом, необрезанном виде. Для этого можно попробовать разные макеты и ориентацию листа. На рисунке 2.27 приведен результат.

Таким образом, в процессе выполнения работы была спроектирована и заполнена исходными данными база данных «Оплата заказов», состоящая из двух таблиц: ПОЛУЧАТЕЛИ и ОПЛАТА.

Были созданы необходимые запросы, форма и отчет в соответствии с заданием.

Получатели

Получатель	Номер_заказа	Дата_оплаты	Сумма_оплаты	Дата_доставки
ЗАО «Пойнт»	1949	12.12.2011	10 240р.	14.12.2011
Итоги для 'Получатель' = ЗАО «Пойнт» (1 запись)				
Sum			10 240р.	
ИЧП «Транс»	1948	12.12.2011	18 500р.	14.12.2011
Итоги для 'Получатель' = ИЧП «Транс» (1 запись)				
Sum			18 500р.	
ООО «Восток»	2002	14.12.2011	5 600р.	15.12.2011
Итоги для 'Получатель' = ООО «Восток» (1 запись)				
Sum			5 600р.	
ИТОГО			34 340р.	

Рисунок 2.27 - Сформированный отчет

3 ЗАДАНИЯ НА КУРСОВУЮ РАБОТУ

Курсовая работа выполняется в среде СУБД MS Access, пояснительная записка создается в MS Word в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-95.

Результат работы следует представить в виде отпечатанной пояснительной записки, к которой приложен компакт-диск, содержащий созданную в итоге базу данных и электронную версию пояснительной записки.

Пояснительная записка должна включать в себя титульный лист, текст задания с указанием номера варианта, описание структуры каждой таблицы с обоснованием выбранного состава полей, типов данных и ключей, Должна быть приведена схема данных.

Следует привести скриншоты (снимки экрана) с результатами сортировки и настройками фильтров. Каждый скриншот должен сопровождаться пояснением того, что на нем изображено.

В отчете также следует привести скриншоты, показывающие созданные запросы в режиме конструктора и в режиме показа дан-

ных с указанием названия запроса (какие данные отбираются запросом).

Привести скриншоты созданной формы и отчета в режиме просмотра данных (не в конструкторе).

Каждый скриншот должен быть максимально информативным и читаемым, то есть части изображения экрана, не имеющие отношения к иллюстрируемому факту, следует обрезать, а размер изображения отрегулировать для лучшей читаемости.

В конце пояснительной записки следует привести заключение, в котором перечислить основные итоги работы и полученные результаты.

Вариант 1. Имеются следующие данные по поставкам товаров:

Код товара	Тип товара	Производитель	Модель	Дата поставки	Цена	Количество	№ накладной
460123654987	Пылесос	LG	S1200	12.12.08	4320	10	T-6589/1
461258741963	Пылесос	Electrolux	T-180	12.12.08	6895	5	T-6589/2
851365125874	Чайник	Marta	M-150	14.12.08	980	20	C-658
569258147456	Кофеварка	Braun	DGT-6	14.12.08	3240	5	348/2
654321987597	Кофеварка	LG	L569	18.12.08	3240	3	348/1
680587369521	Кофемолка	Bork	B-56	20.12.08	650	10	T-6592
481258741951	Кипятильник	Самара	ЭК-08	21.12.08	62	25	632-1
461357951852	Ионизатор	Пермь	И-1500	23.12.08	680	5	958
851365125874	Чайник	Marta	M-150	23.12.08	980	10	958
461258741963	Пылесос	Electrolux	T-180	24.12.08	6895	5	T-6592/2
680587369521	Кофемолка	Bork	B-56	24.12.08	650	5	T-6601

1. В MS Access создать базу данных «Поставка товаров», состоящую из двух таблиц («Товары» и «Поставки»).

Состав полей каждой таблицы, типы данных, ключевые поля назначить самостоятельно. Учтите, что одинаковые товары имеют одинаковые коды, не должно быть дублирующих записей, один и тот же товар за день может быть поставлен не более одного раза.

2. Заполнить созданную базу имеющимися данными. Для выбора товара в таблице «Поставки» предусмотреть подстановку из таблицы «Товары».

3. Отсортировать таблицу «Поставки» одновременно по дате, товару и количеству.

4. Настроить и сохранить в виде запросов следующие фильтры: а) Товары производителя LG; б) Товары, цена которых меньше 1000.

5. Создать и сохранить следующие запросы: а) Все данные из обеих таблиц (как в исходной таблице в начале задания); б) Данные о поставках только кофеварок; в) Данные о поставках товаров с 12 по 20 декабря; г) Данные о стоимости поставок (вычисляемое поле - произведение цены на количество) с указанием типа и модели товара, даты поставки, цены и количества; е) Количество поставок товаров каждого типа (с групповой операцией).

6. Создать форму для ввода, просмотра и редактирования данных таблиц.

7. Создать отчет на основании запроса 5с.

Вариант 2. Имеются следующие данные по продаже товаров:

Код товара	Тип товара	Производитель	Модель	Дата продажи	Цена	Количество	№ заказа
460123654987	Пылесос	LG	S1200	12.12.08	4320	10	1002
461258741963	Пылесос	Elektrolux	T-180	12.12.08	6895	5	1002
461258741963	Пылесос	Elektrolux	T-180	12.12.08	6895	5	1003
851365125874	Чайник	Marta	M-150	12.12.08	980	20	948
569258147456	Кофеварка	Braun	DG T-6	12.12.08	3240	5	948
654321987597	Кофеварка	LG	L569	18.12.08	3240	3	1005
680587369521	Кофемолка	Bork	B-56	12.12.08	650	10	948
460123654987	Пылесос	LG	S1200	12.12.08	4320	10	1006
851365125874	Чайник	Marta	M-150	23.12.08	980	10	1007
461258741963	Пылесос	Elektrolux	T-180	24.12.08	6895	5	1008
680587369521	Кофемолка	Bork	B-56	24.12.08	650	5	1008

1. В MS Access создать базу данных «Продажа товаров», состоящую из двух таблиц («Товары» и «Продажа»). Состав полей каждой таблицы, типы данных, ключевые поля назначить самостоятельно. Учесть, что одинаковые товары имеют одинаковые коды, не должно быть дублирующих записей, один и тот же товар за день может быть поставлен более одного раза (по разным заказам). По одному заказу – только разные товары.

2. Заполнить созданную базу имеющимися данными. Для выбора товара в таблице «Продажа» предусмотреть подстановку из таблицы «Товары».

3. Отсортировать таблицу «Продажа» одновременно по дате, товару и цене.

4. Настроить и сохранить в виде запросов следующие фильтры: а) Товары с номером заказа 1008; б) Товары, количество которых в поставке меньше 10.

5. Создать и сохранить следующие запросы: а) Все данные из обеих таблиц (как в исходной таблице в начале задания); б) Данные о товарах с ценой больше 1000 руб.; в) Данные о продажах товаров за 12 декабря; г) Данные о стоимости продаж (вычисляемое поле - произведение цены на количество) с указанием типа, модели и производителя товара, даты продажи, цены и количества; д) Количество проданных товаров каждого типа (с групповой операцией).

6. Создать форму для ввода, просмотра и редактирования данных таблиц.

7. Создать отчет на основании запроса 5с.

Вариант 3. Имеются следующие данные по регистрации заказов на товары:

Код товара	Тип товара	Производитель	Модель	Дата заказа	Цена	Количество	№ заказа
851365125874	Чайник	Marta	M-150	12.12.08	980	20	948
569258147456	Кофеварка	Braun	DC7-6	12.12.08	3240	5	948
460123654987	Пылесос	LG	S1200	12.12.08	4320	10	1002
481258741951	Кипятильник	Самара	ЭК-08	12.12.08	62	25	1002
461357951852	Ионизатор	Пермь	И-1500	13.12.08	680	5	1003
481258741951	Кипятильник	Самара	ЭК-08	14.12.08	62	25	1004
654321987597	Кофеварка	LG	L569	14.12.08	3240	3	1005
680587369521	Кофемолка	Bork	B-56	14.12.08	650	10	1005
460123654987	Пылесос	LG	S1200	16.12.08	4320	10	1006
851365125874	Чайник	Marta	M-150	16.12.08	980	10	1007
680587369521	Кофемолка	Bork	B-56	16.12.08	650	5	1008

1. В MS Access создать базу данных «Регистрация заказов», состоящую из двух таблиц («Товары» и «Заказы»). Состав полей каждой таблицы, типы данных, ключевые поля назначить самостоятельно. Учтите, что одинаковые товары имеют одинаковые коды, не должно быть дублирующих записей, один и тот же товар за день может быть заказан более одного раза (по разным заказам). По одному заказу – только разные товары.
2. Заполнить созданную базу имеющимися данными. Для выбора товара в таблице «Заказы» предусмотреть подстановку из таблицы «Товары».
3. Отсортировать таблицу «Заказы» одновременно по дате, заказу и товару.
4. Настроить и сохранить в виде запросов следующие фильтры: а) Товары с датой заказа 12.12.08; б) Товары, цена которых больше 1000.
5. Создать и сохранить следующие запросы: а) Все данные из обеих таблиц (как в исходной таблице в начале задания); б) Данные о товарах с ценой меньше 1000 руб.; в) Данные о заказах товаров с 14 по 16 декабря; г) Данные о стоимости заказов (вычисляемое поле - произведение цены на количество) с указанием типа, модели и производителя товара, даты заказа; е) Количество проданных товаров каждого типа (с групповой операцией).
6. Создать форму для ввода, просмотра и редактирования данных таблиц.
7. Создать отчет на основании запроса 5с.

Вариант 4. Имеются следующие данные по доставке товаров:

Код покупателя	Получатель	Адрес	Телефон	№ заказа	Дата заказа	Дата доставки	Отметка о выполнении
12	ООО «Витязь»	ул.Марага, 98, оф.12	344-12-80	948	12.12.08	14.12.08	Выполнено
15	«Петров и Ко»	Московский пр., 120	911-325-85-96	949	12.12.08	14.12.08	Выполнено
11	ЗАО «Прогресс»	ул. 3-я Советская, 6	412-25-96	1002	14.12.08	15.12.08	Выполнено
12	ООО «Витязь»	ул.Марага, 98, оф.12	344-12-80	1003	16.12.08	16.12.08	Выполнено
10	ГУП «Водоканал»	наб.Кутузова, 12 оф.1	315-18-70	1004	18.12.08	12.01.09	Выполнено
15	«Петров и Ко»	Московский пр., 120	911-325-85-96	1008	24.12.08	13.01.09	Выполнено
11	ЗАО «Прогресс»	ул. 3-я Советская, 6	412-25-96	1009	25.12.08	13.01.09	Выполнено
12	ООО «Витязь»	ул.Марага, 98, оф.12	344-12-80	1010	25.12.08	14.01.09	
10	ГУП «Водоканал»	наб.Кутузова, 12 оф.1	315-18-70	1016	26.12.08	14.01.09	
11	ЗАО «Прогресс»	ул. 3-я Советская, 6	412-25-96	1017	26.12.08	15.01.09	
15	«Петров и Ко»	Московский пр., 120	911-325-85-96	1018	26.12.08	15.01.09	

1. В MS Access создать базу данных «Выполнение заказов», состоящую из двух таблиц («Получатели» и «Доставка»). Состав полей каждой таблицы, типы данных, ключевые поля назначить самостоятельно. Учесть, что одинаковые получатели имеют одинаковые коды, не должно быть дублирующих записей, доставка одному и тому же получателю за день не может быть более одного раза

2. Заполнить созданную базу имеющимися данными. Для выбора получателя в таблице «Доставка» предусмотреть подстановку из таблицы «Получатели».

3. Отсортировать таблицу «Доставка» одновременно по дате заказа и получателю.

4. Настроить и сохранить в виде запросов следующие фильтры: а) Только выполненные заказы; б) Товары, доставленные 13.01.09.

5. Создать и сохранить запросы: а) Все данные из обеих таблиц (как в исходной таблице в начале задания); б) Данные о доставках получателю «Прогресс»; в) Данные о заказах товаров с 14 по 20 декабря; г) Данные о сроках выполнения заказов (вычисляемое поле - разность между датой доставки и датой заказа) с указанием получателя, номера заказа, даты заказа и даты доставки; е) Количество заказов от каждого получателя (с групповой операцией).

6. Создать форму для ввода, просмотра и редактирования данных таблиц.

7. Создать отчет на основании запроса 5с.

Вариант 5. Имеются следующие данные по рабочему времени сотрудников:

Табельный номер	ФИО	Дата рождения	Пол	Отдел	Должность	Дата	Отработано час.
12/1	Бондарь И.О.	12.05.68	жен.	12	Бухгалтер	01.02.09	8,3
12/3	Клим Э.И.	22.04.70	муж.	12	Бухгалтер	01.02.09	9,2
10/4	Терещенко И.Я.	14.04.90	жен.	10	Секретарь	01.02.09	7,8
10/2	Пинчук Я.О.	05.08.84	муж.	10	Водитель	01.02.09	8,2
12/1	Бондарь И.О.	12.05.68	жен.	12	Бухгалтер	02.02.09	8,0
10/2	Пинчук Я.О.	05.08.84	муж.	10	Водитель	02.02.09	6,6
10/1	Жвания Н.Г.	03.03.65	муж.	10	Директор	02.02.09	6,8
10/4	Терещенко И.Я.	14.04.90	жен.	10	Секретарь	02.02.09	7,8
10/4	Терещенко И.Я.	14.04.90	жен.	10	Секретарь	03.02.09	10,8
12/1	Бондарь И.О.	12.05.68	жен.	12	Бухгалтер	03.02.09	7,3
12/3	Клим Э.И.	22.04.70	муж.	12	Бухгалтер	03.02.09	8,2
10/1	Жвания Н.Г.	03.03.65	муж.	10	Директор	03.02.09	8,2

1. В MS Access создать базу данных «Учет рабочего времени», состоящую из двух таблиц («Сотрудники» и «Рабочее время»). Состав полей каждой таблицы, типы данных, ключевые поля назначить самостоятельно. Учесть, что одинаковые сотрудники имеют одинаковые табельные номера, не должно быть дублирующих записей, один и тот же сотрудник за день не может отработать более одного раза.

2. Заполнить созданную базу имеющимися данными. Для выбора сотрудника в таблице «Рабочее время» предусмотреть подстановку из таблицы «Сотрудники».

3. Отсортировать таблицу «Рабочее время» одновременно по дате и сотруднику.

4. Настроить и сохранить в виде запросов следующие фильтры: а) Сотрудники муж. пола; б) Данные за 02.02.09.

5. Создать и сохранить следующие запросы: а) Все данные из обеих таблиц (как в исходной таблице в начале задания); б) Данные о сотрудниках, родившихся с 1965 по 1970г; в) Данные об отклонении отработанных часов от ежедневной нормы (вычисляемое поле - разность между «Отработано» и числом 8,2) с указанием ФИО, отдела, должности и даты; г) Суммарное количество отработанных часов каждого сотрудника (с групповой операцией).

6. Создать форму для ввода, просмотра и редактирования данных таблиц.

7. Создать отчет на основании запроса 5с.

Вариант 6. Имеются следующие данные по оплате транспортных расходов сотрудников:

Табельный номер	ФИО	Дата рождения	Пол	Отдел	Должность	Дата	Оплачено
12/1	Бондарь И.О.	12.05.68	муж.	12	Агент	01.02.09	15
12/3	Клим Э.И.	22.04.70	жен.	12	Экспедитор	01.02.09	80
10/4	Терещенко И.Я.	14.04.90	жен.	10	Курьер	01.02.09	25
10/2	Пинчук Я.О.	05.08.84	муж.	10	Агент	01.02.09	250
10/2	Пинчук Я.О.	05.08.84	муж.	10	Агент	02.02.09	85
10/1	Жвания Н.Г.	03.03.65	муж.	10	Водитель	02.02.09	16
10/4	Терещенко И.Я.	14.04.90	жен.	10	Курьер	02.02.09	32
12/1	Бондарь И.О.	12.05.68	муж.	12	Агент	03.02.09	120
10/2	Пинчук Я.О.	05.08.84	муж.	10	Агент	03.02.09	18
12/3	Клим Э.И.	22.04.70	жен.	12	Экспедитор	03.02.09	20
10/1	Жвания Н.Г.	03.03.65	муж.	10	Водитель	03.02.09	250

1. В MS Access создать базу данных «Оплата транспортных расходов», состоящую из двух таблиц («Сотрудники» и «Оплата»). Состав полей каждой таблицы, типы данных, ключевые поля назначить самостоятельно. Учесть, что одинаковые сотрудники имеют одинаковые табельные номера, не должно быть дублирующих записей, один и тот же сотрудник за день не может получить оплату более одного раза.

35

2. Заполнить созданную базу имеющимися данными. Для выбора сотрудника в таблице «Оплата» предусмотреть подстановку из таблицы «Сотрудники».

3. Отсортировать таблицу «Сотрудники» одновременно по отделу и фамилии.

4. Настроить и сохранить в виде запросов следующие фильтры: а) Данные только с оплатой более 100; б) Данные только об оплате расходов агентам.

5. Создать и сохранить следующие запросы: а) Все данные из обеих таблиц (как в исходной таблице в начале задания); б) Данные об оплате Пинчуку с указанием даты и суммы оплаты; с) Данные о сотрудниках, родившихся после 1980г.; д) Данные о возрасте сотрудников (вычисляемое поле - разность между сегодняшней датой и датой рождения, деленная на 365,25) с указанием ФИО, отдела, должности и даты рождения; е) Суммарная оплата каждому сотруднику (с групповой операцией).

6. Создать форму для ввода, просмотра и редактирования данных таблиц.

7. Создать отчет на основании запроса 5с.

Вариант 7. Имеются следующие данные о сдаче студентами сессии:

Номер зачетки	ФИО	Дата рождения	Пол	Курс	Дисциплина	Дата экзамена	Оценка
12/1	Бондарь И.О.	12.02.90	муж.	1	История	01.02.09	5
12/3	Ким Э.И.	18.11.89	жен.	2	Физика	01.02.09	4
10/4	Терещенко И.Я.	25.05.88	жен.	2	Физика	01.02.09	2
10/2	Пинчук Я.О.	11.06.90	муж.	1	История	01.02.09	5
12/1	Бондарь И.О.	12.02.90	муж.	1	Математика-1	06.02.09	3
10/2	Пинчук Я.О.	11.06.90	муж.	1	Математика-1	06.02.09	4
10/1	Жвания Н.Г.	20.07.89	муж.	1	История	06.02.09	3
10/4	Терещенко И.Я.	25.05.88	жен.	2	Математика-2	06.02.09	3
12/1	Бондарь И.О.	12.02.90	муж.	1	Химия	11.02.09	3
10/2	Пинчук Я.О.	11.06.90	муж.	1	Химия	11.02.09	4
12/3	Ким Э.И.	18.11.89	жен.	2	Философия	11.02.09	4

1. В MS Access создать базу данных «Экзаменационная сессия», состоящую из двух таблиц («Студенты» и «Экзамены»). Состав полей каждой таблицы, типы данных, ключевые поля назначить самостоятельно. Учесть, что каждый студент имеет свой номер зачетки, не должно быть дублирующих записей, один и тот же студент по дисциплине может получить не более одной оценки.

36

2. Заполнить созданную базу имеющимися данными. Для выбора студента в таблице «Экзамены» предусмотреть подстановку из таблицы «Студенты».

3. Отсортировать таблицу «Экзамены» одновременно по дисциплине, оценке и студенту.

4. Настроить и сохранить в виде запросов следующие фильтры: а) Данные о студентах второго курса; б) Только сведения о студентах, сдавших экзамен на 4 или 5.

5. Создать и сохранить следующие запросы: а) Все данные из обеих таблиц (как в исходной таблице в начале задания); б) Данные о сдаче экзаменов Ким с указанием даты экзамена, названия дисциплины и оценки; в) Данные о сдаче экзаменов только 1 февраля; г) Данные о возрасте студентов (вычисляемое поле - разность между сегодняшней датой и датой рождения, деленная на 365,25) с указанием ФИО, пола, курса и даты рождения; е) Количество экзаменов, сданных каждым студентом (с групповой операцией).

6. Создать форму для ввода, просмотра и редактирования данных таблиц.

7. Создать отчет на основании запроса 5с.

Вариант 8. Имеются следующие данные об оплате студентами обучения:

Номер зачетки	ФИО	Дата рождения	Пол	Дата приказа	Курс	Дата оплаты	Сумма
12/1	Бондарь И.О.	12.02.90	муж.	01.09.08	1	01.09.08	8000
10/4	Терещенко И.Я.	25.05.88	жен.	01.02.08	2	01.02.08	7800
10/2	Пинчук Я.О.	11.06.90	муж.	01.02.09	1	28.01.09	1000
12/3	Ким Э.И.	18.11.89	жен.	01.09.07	2	25.01.08	7800
12/1	Бондарь И.О.	12.02.90	муж.	01.09.08	1	12.12.08	5000
10/2	Пинчук Я.О.	11.06.90	муж.	06.02.09	1	30.01.09	3000
10/1	Жвания Н.Г.	20.07.89	муж.	06.02.09	1	15.01.09	5000
10/4	Терещенко И.Я.	25.05.88	жен.	01.02.08	2	20.08.09	8000
12/1	Бондарь И.О.	12.02.90	муж.	01.09.08	1	13.01.09	3000
10/2	Пинчук Я.О.	11.06.90	муж.	01.02.09	1	01.02.09	4000
12/3	Ким Э.И.	18.11.89	жен.	01.09.07	2	30.08.08	8000

1. В MS Access создать базу данных «Оплата обучения», состоящую из двух таблиц («Студенты» и «Оплата»). Состав полей каждой таблицы, типы данных, ключевые поля назначить самостоятельно. Учсть, что каждый студент имеет свой номер зачетки, не должно быть дублирующихся записей, один и тот же студент в течение одного дня может оплатить только один раз.

37

2. Заполнить созданную базу имеющимися данными. Для выбора студента в таблице «Оплата» предусмотреть подстановку из таблицы «Студенты».

3. Отсортировать таблицу «Оплата» одновременно по студенту, дате оплаты и сумме.

4. Настроить и сохранить в виде запросов следующие фильтры: а) Данные только с оплатой более 5000; б) Данные только об оплате студентами первого курса.

5. Создать и сохранить следующие запросы: а) Все данные из обеих таблиц (как в исходной таблице в начале задания); б) Данные об оплате Бондарем с указанием даты оплаты и суммы; с) Данные об оплате только за 2009г.; д) Данные о возрасте студентов (вычисляемое поле - разность между сегодняшней датой и датой рождения, деленная на 365,25) с указанием ФИО, пола, курса и даты рождения; е) Суммарная оплата, внесенная каждым студентом (с групповой операцией).

6. Создать форму для ввода, просмотра и редактирования данных таблиц.

7. Создать отчет на основании запроса 5с.

Вариант 9. Имеются следующие данные о проведении занятий преподавателями:

Таб. номер	ФИО преподавателя	Должность	Часовая ставка	Дисциплина	Дата занятия	Группа	Кол-во час.
12/1	Бондарев И.О.	Доцент	150	Физика	01.02.09	905-1	2
12/1	Бондарев И.О.	Доцент	150	Физика	01.02.09	905-2	2
12/3	Кимова Э.И.	Ст.преп.	120	Экономика	01.02.09	805-3	4
10/4	Терещенко И.Я.	Ассистент	100	Химия	01.02.09	905-1	2
10/4	Терещенко И.Я.	Ассистент	100	Химия	01.02.09	905-2	2
10/2	Пинчуков Я.О.	Доцент	150	Математика	02.02.09	805-1	2
12/1	Бондарев И.О.	Доцент	150	Физика	02.02.09	905-3	2
12/1	Бондарев И.О.	Доцент	150	Физика	03.02.09	905-1	2
12/3	Кимова Э.И.	Ст.преп.	120	Экономика	03.02.09	805-3	2
12/1	Бондарев И.О.	Доцент	150	Физика	06.02.09	905-2	2
10/2	Пинчуков Я.О.	Доцент	150	Математика	07.02.09	905-1	4

1. В MS Access создать базу данных «Учет занятий», состоящую из двух таблиц («Преподаватели» и «Занятия»). Состав полей каждой таблицы, типы данных, ключевые поля назначить самостоятельно. Учесть, что у каждого преподавателя есть свой табельный номер и ведет он только одну дисциплину, не должно быть дублирующих записей, один и тот же преподаватель за день в одной и той же группе может провести только одно занятие.

38

2. Заполнить созданную базу имеющимися данными. Для выбора преподавателя в таблице «Занятия» предусмотреть подстановку из таблицы «Преподаватели».

3. Отсортировать таблицу «Занятия» одновременно по дате и группе.

4. Настроить и сохранить в виде запросов следующие фильтры: а) Данные только о доцентах; б) Данные только о занятиях с количеством часов больше 2.

5. Создать и сохранить следующие запросы: а) Все данные из обеих таблиц (как в исходной таблице в начале задания); б) Данные о занятиях, проведенных Бондаревым, с указанием даты, группы, дисциплины и часов; с) Данные о занятиях с 1 по 3 февраля; д) Данные о стоимости занятий (вычисляемое поле - произведение часовой ставки на количество часов) с указанием ФИО, даты, группы, дисциплины и часов; е) Суммарное количество отработанных часов каждого преподавателя (с групповой операцией).

6. Создать форму для ввода, просмотра и редактирования данных таблиц.

7. Создать отчет на основании запроса 5с.

Вариант 10. Имеются следующие данные по оплате заказов:

Код получателя	Получатель	Адрес	Телефон	№ заказа	Дата оплаты	Сумма оплаты	Дата до-ставки
12	ООО «Витязь»	ул.Марата, 98, оф.12	344-12-80	948	12.12.08	18500	14.12.08
15	«Петров и Ко»	Московский пр., 120	911-325-85-96	949	12.12.08	10240	14.12.08
11	ЗАО «Прогресс»	ул. 3-я Советская, 6	412-25-96	1002	14.12.08	5600	15.12.08
12	ООО «Витязь»	ул.Марата, 98, оф.12	344-12-80	1003	16.12.08	3800	16.12.08
10	ГУП «Водоканал»	наб.Кутузова, 12 оф.1	315-18-70	1004	18.12.08	18200	12.01.09
15	«Петров и Ко»	Московский пр., 120	911-325-85-96	1008	24.12.08	36400	13.01.09
11	ЗАО «Прогресс»	ул. 3-я Советская, 6	412-25-96	1009	25.12.08	20000	13.01.09
12	ООО «Витязь»	ул.Марата, 98, оф.12	344-12-80	1010	25.12.08	14587	14.01.09
10	ГУП «Водоканал»	наб.Кутузова, 12 оф.1	315-18-70	1016	26.12.08	65820	14.01.09
11	ЗАО «Прогресс»	ул. 3-я Советская, 6	412-25-96	1017	26.12.08	85200	15.01.09
15	«Петров и Ко»	Московский пр., 120	911-325-85-96	1018	26.12.08	34500	15.01.09

1. В MS Access создать базу данных «Оплата заказов», состоящую из двух таблиц («Получатели» и «Оплата»). Состав полей каждой таблицы, типы данных, ключевые поля назначить самостоятельно. Учесть, что одинаковые получатели имеют одинаковые коды, не должно быть дублирующих записей, оплата от одного и того же получателя за день не может быть более одного раза

2. Заполнить созданную базу имеющимися данными. Для выбора получателя в таблице «Оплата» предусмотреть подстановку из таблицы «Получатели».

3. Отсортировать таблицу «Оплата» одновременно по дате оплаты и получателю.

4. Настроить и сохранить в виде запросов следующие фильтры: а) Данные только с доставкой 13.01.09; б) Данные только об оплате с суммой более 15000.

5. Создать и сохранить следующие запросы: а) Все данные из обеих таблиц (как в исходной таблице в начале задания); б) Данные об оплатах получателя «Витязь» с) Данные об оплатах с 20 по 31 декабря;; д) Данные о сроках выполнения заказов (вычисляемое поле - разность между датой доставки и датой оплаты) с указанием получателя, номера заказа, даты оплаты и даты доставки; е) Сумма всех оплат от каждого получателя (с групповой операцией).

6. Создать форму для ввода, просмотра и редактирования данных таблиц.

7. Создать отчет на основании запроса 5с.

Вариант 11. Имеются следующие данные по поставкам товаров:

Код товара	Тип товара	Производитель	Модель	Дата поставки	Цена	Количество	№ накладной
460123654987	Холодильник	INDESIT	SI200	12.12.11	9320	10	T-6589/1
461258741963	Холодильник	Samsung	T-180	12.12.11	9895	5	T-6589/2
851365125874	Весы	Matra	M-150	14.12.11	980	20	C-658
569258147456	Блендер	Braun	DGT-6	14.12.11	1240	5	348/2
654321987597	Блендер	INDESIT	L569	18.12.11	1240	3	348/1
680587369521	Кофемолка	Bork	B-56	20.12.11	650	10	T-6592
481258741951	Кипятильник	Самара	ЭК-08	21.12.11	62	25	632-1
461357951852	Вентилятор	Пермь	B-1500	23.12.11	680	5	958
851365125874	Весы	Matra	M-150	23.12.11	980	10	958
461258741963	Холодильник	Samsung	T-180	24.12.11	9895	5	T-6592/2
680587369521	Кофемолка	Bork	B-56	24.12.11	660	5	T-6601

1. В MS Access создать базу данных «Поставка товаров», состоящую из двух таблиц («Товары» и «Поставки»). Состав полей каждой таблицы, типы данных, ключевые поля назначить самостоятельно. Учтите, что одинаковые товары имеют одинаковые коды, не должно быть дублирующих записей, один и тот же товар за день может быть поставлен не более одного раза.

2. Заполнить созданную базу имеющимися данными. Для выбора товара в таблице «Поставки» предусмотреть подстановку из таблицы «Товары».

3. Отсортировать таблицу «Поставки» одновременно по дате, товару и количеству.

4. Настроить и сохранить в виде запросов следующие фильтры: а) Товары производителя INDESIT; б) Товары, цена которых больше 1000.

5. Создать и сохранить следующие запросы: а) Все данные из обеих таблиц (как в исходной таблице в начале задания); б) Данные о поставках только холодильников; в) Данные о поставках товаров с 15 по 25 декабря; г) Данные о стоимости поставок (вычисляемое поле - произведение цены на количество) с указанием типа и модели товара, даты поставки, цены и количества; д) Количество поставок товаров каждого типа (с групповой операцией).

6. Создать форму для ввода, просмотра и редактирования данных таблиц.

7. Создать отчет на основании запроса 5с.

Вариант 12. Имеются следующие данные по продаже товаров:

Код товара	Тип товара	Производитель	Модель	Дата продажи	Цена	Количество	№ заказа
460123654987	Хлебопечка	MOULINEX	B1200	12.11.10	4320	10	1002
461258741963	Хлебопечка	Elektrolux	H-180	12.11.10	6895	5	1002
461258741963	Хлебопечка	Elektrolux	H-180	12.11.10	6895	5	1003
851365125874	Термос	Marta	M-150	12.11.10	980	20	948
569258147456	Комбайн	Braun	DGT-6	12.11.10	3240	5	948
654321987597	Комбайн	MOULINEX	L569	18.11.10	3240	3	1005
680587369521	Фен	Bork	B-56	12.11.10	650	10	948
460123654987	Хлебопечка	MOULINEX	B1200	12.11.10	4320	10	1006
851365125874	Термос	Marta	M-150	23.11.10	980	10	1007
461258741963	Хлебопечка	Elektrolux	H-180	24.11.10	6895	5	1008
680587369521	Фен	Bork	B-56	24.11.10	650	5	1008

1. В MS Access создать базу данных «Продажа товаров», состоящую из двух таблиц («Товары» и «Продажа»). Состав полей каждой таблицы, типы данных, ключевые поля назначить самостоятельно. Учесть, что одинаковые товары имеют одинаковые коды, не должно быть дублирующих записей, один и тот же товар за день может быть поставлен более одного раза (по разным заказам). По одному заказу – только разные товары.

2. Заполнить созданную базу имеющимися данными. Для выбора товара в таблице «Продажа» предусмотреть подстановку из таблицы «Товары».

3. Отсортировать таблицу «Продажа» одновременно по дате, товару и цене.

4. Настроить и сохранить в виде запросов следующие фильтры: а) Товары с номером заказа 1008; б) Товары, количество которых в поставке больше 5.

5. Создать и сохранить следующие запросы: а) Все данные из обеих таблиц (как в исходной таблице в начале задания); б) Данные о товарах с ценой больше 4000 руб.; с) Данные о продажах товаров за 12 ноября; д) Данные о стоимости продаж (вычисляемое поле - произведение цены на количество) с указанием типа, модели и производителя товара, даты продажи, цены и количества; е) Количество проданных товаров каждого типа (с групповой операцией).

6. Создать форму для ввода, просмотра и редактирования данных таблиц.

7. Создать отчет на основании запроса 5с.

Вариант 13. Имеются следующие данные по доставке товаров:

Код получателя	Получатель	Адрес	Телефон	№ заказа	Дата заказа	Дата доставки	Отметка о выполнении
12	ООО «Дельта»	ул.Мира, 98, оф.12	344-12-80	948	12.03.12	14.03.12	Выполнено
15	ИЧП «Омега»	Минский пр., 120	911-325-85-96	949	12.03.12	14.03.12	Выполнено
11	ЗАО «Возрождение»	ул. Наличная, 6	412-25-96	1002	14.03.12	15.03.12	Выполнено
12	ООО «Дельта»	ул.Мира, 98, оф.12	344-12-80	1003	16.03.12	16.03.12	Выполнено
10	ООО «Альтаир»	наб.Макарова, 8 оф.1	315-18-70	1004	18.03.12	12.04.12	Выполнено
15	ИЧП «Омега»	Минский пр., 120	911-325-85-96	1008	24.03.12	13.04.12	Выполнено
11	ЗАО «Возрождение»	ул. Наличная, 6	412-25-96	1009	25.03.12	13.04.12	Выполнено
12	ООО «Дельта»	ул.Мира, 98, оф.12	344-12-80	1010	25.03.12	14.04.12	
10	ООО «Альтаир»	наб.Макарова, 8 оф.1	315-18-70	1016	26.03.12	14.04.12	
11	ЗАО «Возрождение»	ул. Наличная, 6	412-25-96	1017	26.03.12	15.04.12	
15	ИЧП «Омега»	Минский пр., 120	911-325-85-96	1018	26.03.12	15.04.12	

1. В MS Access создать базу данных «Выполнение заказов», состоящую из двух таблиц («Получатели» и «Доставка»). Состав полей каждой таблицы, типы данных, ключевые поля назначить самостоятельно. Учесть, что одинаковые получатели имеют одинаковые коды, не должно быть дублирующих записей, доставка одному и тому же получателю за день не может быть более одного раза

2. Заполнить созданную базу имеющимися данными. Для выбора получателя в таблице «Доставка» предусмотреть подстановку из таблицы «Получатели».

3. Отсортировать таблицу «Доставка» одновременно по дате заказа и получателю.

4. Настроить и сохранить в виде запросов следующие фильтры: а) Только выполненные заказы; б) Товары, доставленные 13.04.12.

5. Создать и сохранить запросы: а) Все данные из обеих таблиц (как в исходной таблице в начале задания); б) Данные о доставках получателю «Возрождение»; в) Данные о заказах товаров с 14 по 20 марта; г) Данные о сроках выполнения заказов (вычисляемое поле - разность между датой доставки и датой заказа) с указанием получателя, номера заказа, даты заказа и даты доставки; е) Количество заказов от каждого получателя (с групповой операцией).

6. Создать форму для ввода, просмотра и редактирования данных таблиц.

7. Создать отчет на основании запроса 5с.

Вариант 14. Имеются следующие данные по регистрации заказов на товары:

Код товара	Тип товара	Производитель	Модель	Дата заказа	Цена	Количество	№ заказа
851365125874	Весы	Marta	M-150	12.12.11	980	20	948
569258147456	Утюг	Braun	DT-16	12.12.11	3240	5	948
460123654987	Комбайн	LG	L1200	12.12.11	4320	10	1002
481258741951	Кипятильник	Казань	ЭК-11	12.12.11	62	25	1002
461357951852	Нагреватель	Омск	H-1500	13.12.11	680	5	1003
481258741951	Кипятильник	Казань	ЭК-11	14.12.11	62	25	1004
654321987597	Утюг	LG	L569	14.12.11	3240	3	1005
680587369521	Кофемолка	Bork	B-56	14.12.11	650	10	1005
460123654987	Комбайн	LG	L1200	16.12.11	4320	10	1006
851365125874	Весы	Marta	M-150	16.12.11	980	10	1007
680587369521	Кофемолка	Bork	B-56	16.12.11	650	5	1011

1. В MS Access создать базу данных «Регистрация заказов», состоящую из двух таблиц («Товары» и «Заказы»). Состав полей каждой таблицы, типы данных, ключевые поля назначить самостоятельно. Учтите, что одинаковые товары имеют одинаковые коды, не должно быть дублирующих записей, один и тот же товар за день может быть заказан более одного раза (по разным заказам). По одному заказу – только разные товары.

2. Заполнить созданную базу имеющимися данными. Для выбора товара в таблице «Заказы» предусмотреть подстановку из таблицы «Товары».

3. Отсортировать таблицу «Заказы» одновременно по дате, заказу и товару.

4. Настроить и сохранить в виде запросов следующие фильтры: а) Товары с датой заказа 12.12.11; б) Товары, цена которых меньше 1000 .

5. Создать и сохранить следующие запросы: а) Все данные из обеих таблиц (как в исходной таблице в начале задания); б) Данные о заказах товаров с количеством больше 5 единиц в заказе; с) Данные о заказах товаров с 14 по 16 декабря; д) Данные о стоимости заказов (вычисляемое поле - произведение цены на количество) с указанием типа, модели и производителя товара, даты заказа; е) Количество проданных товаров каждого типа (с групповой операцией).

6. Создать форму для ввода, просмотра и редактирования данных таблиц.

7. Создать отчет на основании запроса 5с.

Вариант 15. Имеются следующие данные по рабочему времени сотрудников:

Таб. номер	ФИО	Дата рождения	Пол	Отдел	Должность	Дата	Отработано час.
12/3	Жуков Б.Д.	22.04.70	муж.	12	Бухгалтер	01.04.12	9,2
10/4	Зайцева И.Д.	14.04.90	жен.	10	Секретарь	01.04.12	7,8
10/2	Хвалько Д.З.	05.08.84	муж.	10	Экспедитор	01.04.12	8,2
10/1	Пачкорья И.О.	03.03.65	муж.	10	Директор	01.04.12	9,2
12/3	Жуков Б.Д.	22.04.70	муж.	12	Бухгалтер	02.04.12	6,5
10/1	Пачкорья И.О.	03.03.65	муж.	10	Директор	02.04.12	6,8
10/4	Зайцева И.Д.	14.04.90	жен.	10	Секретарь	02.04.12	7,8
10/4	Зайцева И.Д.	14.04.90	жен.	10	Секретарь	03.04.12	10,8
12/1	Куликова А.Б.	12.05.68	жен.	12	Бухгалтер	03.04.12	7,3
10/2	Хвалько Д.З.	05.08.84	муж.	10	Экспедитор	03.04.12	9,2
10/1	Пачкорья И.О.	03.03.65	муж.	10	Директор	03.04.12	8,2

1. В MS Access создать базу данных «Учет рабочего времени», состоящую из двух таблиц («Сотрудники» и «Рабочее время»). Состав полей каждой таблицы, типы данных, ключевые поля назначить самостоятельно. Учесть, что одинаковые сотрудники имеют одинаковые табельные номера, не должно быть дублирующих записей, один и тот же сотрудник за день не может отработать более одного раза.

2. Заполнить созданную базу имеющимися данными. Для выбора сотрудника в таблице «Рабочее время» предусмотреть подстановку из таблицы «Сотрудники».

3. Отсортировать таблицу «Рабочее время» одновременно по дате и сотруднику.

4. Настроить и сохранить в виде запросов следующие фильтры: а) Сотрудники мужского пола; б) Данные за 02.04.12.

5. Создать и сохранить следующие запросы: а) Все данные из обеих таблиц (как в исходной таблице в начале задания); б) Данные об отработанном времени секретаря с указанием даты и часов; с) Данные о сотрудниках, родившихся с 1970 по 1990г.; д) Данные о возрасте каждого сотрудника (вычисляемое поле - разность между текущей датой и датой рождения, деленная на 365,25 с точностью до одного знака после запятой); е) Суммарное количество отработанных часов каждого сотрудника (с групповой операцией).

6. Создать форму для ввода, просмотра и редактирования данных таблиц.

7. Создать отчет на основании запроса 5с.

Вариант 16. Имеются следующие данные по оплате транспортных расходов сотрудников:

Таб. номер	ФИО	Дата рождения	Пол	Отдел	Должность	Дата	Оплачено
12/1	Остапчук Д.П.	12.05.68	муж.	12	Водитель	01.06.12	150
10/4	Лазаренко Д.И.	14.04.90	жен.	10	Курьер	01.06.12	250
10/2	Реутов К.М.	05.08.84	муж.	10	Водитель	01.06.12	250
12/3	Климова И.А.	22.04.70	жен.	12	Экспедитор	02.06.12	380
12/1	Остапчук Д.П.	12.05.68	муж.	12	Водитель	02.06.12	500
10/1	Жвания Н.Г.	03.03.65	муж.	10	Водитель	02.06.12	16
10/4	Лазаренко Д.И.	14.04.90	жен.	10	Курьер	02.06.12	320
12/1	Остапчук Д.П.	12.05.68	муж.	12	Водитель	03.06.12	120
10/2	Реутов К.М.	05.08.84	муж.	10	Водитель	03.06.12	180
12/3	Климова И.А.	22.04.70	жен.	12	Экспедитор	03.06.12	200
10/1	Жвания Н.Г.	03.03.65	муж.	10	Водитель	03.06.12	250

1. В MS Access создать базу данных «Оплата транспортных расходов», состоящую из двух таблиц («Сотрудники» и «Оплата»). Состав полей каждой таблицы, типы данных, ключевые поля назначить самостоятельно. Учесть, что одинаковые сотрудники имеют одинаковые табельные номера, не должно быть дублирующих записей, один и тот же сотрудник за день не может получить оплату более одного раза.

2. Заполнить созданную базу имеющимися данными. Для выбора сотрудника в таблице «Оплата» предусмотреть подстановку из таблицы «Сотрудники».

3. Отсортировать таблицу «Сотрудники» одновременно по отделу и фамилии.

4. Настроить и сохранить в виде запросов следующие фильтры: а) Данные только с оплатой более 200; б) Данные только об оплате расходов водителям.

5. Создать и сохранить следующие запросы: а) Все данные из обеих таблиц (как в исходной таблице в начале задания); б) Данные об оплате Климовой с указанием даты и суммы оплаты; с) Данные о сотрудниках, родившихся после 1975г.; д) Данные о возрасте сотрудников (вычисляемое поле - разность между сегодняшней датой и датой рождения, деленная на 365,25) с указанием ФИО, отдела, должности и даты рождения; е) Суммарная оплата каждому сотруднику (с групповой операцией).

6. Создать форму для ввода, просмотра и редактирования данных таблиц.

7. Создать отчет на основании запроса 5с.

Вариант 17. Имеются следующие данные о сдаче студентами сессии:

Номер зачетки	ФИО	Дата рождения	Пол	Курс	Дисциплина	Дата экзамена	Оценка
12/1	Аверченко Д.Е.	12.02.90	муж.	1	История	01.02.12	5
12/3	Романюк Е.П.	18.11.89	жен.	2	Физика	01.02.12	4
10/2	Демидов И.О.	11.06.90	муж.	1	История	01.02.12	5
12/3	Романюк Е.П.	18.11.89	жен.	2	Математика-2	06.02.12	5
12/1	Аверченко Д.Е.	12.02.90	муж.	1	Математика-1	06.02.12	3
10/2	Демидов И.О.	11.06.90	муж.	1	Математика-1	06.02.12	4
10/1	Липский П.С.	20.07.89	муж.	1	История	06.02.12	3
10/4	Игнатенко Я.Д.	25.05.88	жен.	2	Математика-2	06.02.12	3
12/1	Аверченко Д.Е.	12.02.90	муж.	1	Химия	11.02.12	3
12/3	Романюк Е.П.	18.11.89	жен.	2	Философия	11.02.12	4
10/1	Липский П.С.	20.07.89	муж.	1	Химия	11.02.12	3

1. В MS Access создать базу данных «Экзаменационная сессия», состоящую из двух таблиц («Студенты» и «Экзамены»). Состав полей каждой таблицы, типы данных, ключевые поля назначить самостоятельно. Учесть, что каждый студент имеет свой номер зачетки, не должно быть дублирующих записей, один и тот же студент по дисциплине может получить не более одной оценки.

2. Заполнить созданную базу имеющимися данными. Для выбора студента в таблице «Экзамены» предусмотреть подстановку из таблицы «Студенты».

3. Отсортировать таблицу «Экзамены» одновременно по дисциплине, оценке и студенту.

4. Настроить и сохранить в виде запросов следующие фильтры: а) Данные о студентах первого курса; б) Только сведения о студентах, сдавших экзамен на 4 или 5.

5. Создать и сохранить следующие запросы: а) Все данные из обеих таблиц (как в исходной таблице в начале задания); б) Данные о сдаче экзаменов Романюк с указанием даты экзамена, названия дисциплины и оценки; с) Данные о сдаче экзаменов только 6 февраля; д) Данные о возрасте студентов (вычисляемое поле - разность между сегодняшней датой и датой рождения, деленная на 365,25) с указанием ФИО, пола, курса и даты рождения; е) Количество экзаменов, сданных каждым студентом (с групповой операцией).

6. Создать форму для ввода, просмотра и редактирования данных таблиц.

7. Создать отчет на основании запроса 5с.

Вариант 18. Имеются следующие данные об оплате студентами обучения:

Номер зачетки	ФИО	Дата рождения	Пол	Дата приказа	Курс	Дата оплаты	Сумма
12/1	Вольский Д.П.	12.02.90	муж.	01.09.09	3	01.09.09	8000
12/3	Демьянова И.Н.	18.11.89	жен.	01.09.08	4	01.09.08	7800
10/4	Захарченко П.С.	25.05.88	жен.	01.02.09	4	01.02.09	7800
12/3	Демьянова И.Н.	18.11.89	жен.	01.09.08	4	25.01.09	7800
12/1	Вольский Д.П.	12.02.90	муж.	01.09.09	3	12.12.09	5000
10/2	Горохов Я.И.	11.06.90	муж.	01.02.09	3	30.01.10	3000
10/1	Горбунков С.С.	20.07.89	муж.	06.02.09	3	15.01.10	5000
10/4	Захарченко П.С.	25.05.88	жен.	01.02.09	4	20.08.10	8000
12/1	Вольский Д.П.	12.02.90	муж.	01.09.09	3	13.01.10	3000
10/2	Горохов Я.И.	11.06.90	муж.	01.02.09	3	01.02.10	4000
12/3	Демьянова И.Н.	18.11.89	жен.	01.09.08	4	30.08.09	8000

1. В MS Access создать базу данных «Оплата обучения», состоящую из двух таблиц («Студенты» и «Оплата»). Состав полей каждой таблицы, типы данных, ключевые поля назначить самостоятельно. Учсть, что каждый студент имеет свой номер зачетки, не должно быть дублирующих записей, один и тот же студент в течение одного дня может оплатить только один раз.

2. Заполнить созданную базу имеющимися данными. Для выбора студента в таблице «Оплата» предусмотреть подстановку из таблицы «Студенты».

3. Отсортировать таблицу «Оплата» одновременно по студенту, дате оплаты и сумме.

4. Настроить и сохранить в виде запросов следующие фильтры: а) Данные только с оплатой более 4000; б) Данные только об оплате студентами четвертого курса.

5. Создать и сохранить следующие запросы: а) Все данные из обеих таблиц (как в исходной таблице в начале задания); б) Данные об оплате Вольским с указанием даты оплаты и суммы; с) Данные об оплате только за 2010г.; д) Данные о возрасте студентов (вычисляемое поле - разность между сегодняшней датой и датой рождения, деленная на 365,25) с указанием ФИО, пола, курса и даты рождения; е) Суммарная оплата, внесенная каждым студентом (с групповой операцией).

6. Создать форму для ввода, просмотра и редактирования данных таблиц.

7. Создать отчет на основании запроса 5с.

Вариант 19. Имеются следующие данные о проведении занятий преподавателями:

Таб. номер	ФИО преподавателя	Должность	Часовая ставка	Дисциплина	Дата занятия	Группа	Кол-во час.
12/1	Рыбаков Д.С.	Доцент	200	Физика	01.02.12	905-1	2
12/1	Рыбаков Д.С.	Доцент	200	Физика	01.02.12	905-2	2
12/3	Остапенко П.С.	Ст.преп.	160	Экономика	01.02.12	805-3	4
10/4	Авилова Д.Э.	Ассистент	140	Химия	01.02.12	905-1	2
10/2	Марченко И.Д.	Доцент	200	Математика	02.02.12	905-1	4
12/1	Рыбаков Д.С.	Доцент	200	Физика	02.02.12	905-3	2
12/1	Рыбаков Д.С.	Доцент	200	Физика	03.02.12	905-1	2
12/3	Остапенко П.С.	Ст.преп.	200	Экономика	03.02.12	805-3	2
12/1	Рыбаков Д.С.	Доцент	200	Физика	06.02.12	905-2	2
10/4	Авилова Д.Э.	Ассистент	140	Химия	06.02.12	905-1	2
10/2	Марченко И.Д.	Доцент	200	Математика	08.02.12	805-1	2

1. В MS Access создать базу данных «Учет занятий», состоящую из двух таблиц («Преподаватели» и «Занятия»). Состав полей каждой таблицы, типы данных, ключевые поля назначить самостоятельно. Учесть, что у каждого преподавателя есть свой табельный номер и ведет он только одну дисциплину, не должно быть дублирующих записей, один и тот же преподаватель за день в одной и той же группе может провести только одно занятие.

48

2. Заполнить созданную базу имеющимися данными. Для выбора преподавателя в таблице «Занятия» предусмотреть подстановку из таблицы «Преподаватели».

3. Отсортировать таблицу «Занятия» одновременно по дате и группе.

4. Настроить и сохранить в виде запросов следующие фильтры: а) Данные только о занятиях, проведенных доцентами и ст. преподавателями; б) Данные только о занятиях с количеством часов 2.

5. Создать и сохранить следующие запросы: а) Все данные из обеих таблиц (как в исходной таблице); б) Данные о занятиях, проведенных Рыбаковым, с указанием даты, группы, дисциплины и часов; в) Произведение часовой ставки на кол-во часов с 3 по 10 февраля; г) Данные о стоимости занятий (вычисляемое поле - произведение часовой ставки на кол-во часов) с указанием ФИО, даты, группы, дисциплины и часов; д) Суммарное количество отработанных часов каждым преподавателем (с групповой операцией).

6. Создать форму для ввода, просмотра и редактирования данных таблиц.

7. Создать отчет на основании запроса 5с.

Вариант 20. Имеются следующие данные по доставке товаров:

Код получателя	Получатель	Адрес	Телефон	№ накладной	Дата оплаты	Масса груза	Дата доставки
112	ЗАО «АМГ»	ул.Северная, 17	344-12-80	1948	12.12.11	18500	14.12.11
115	ЗАО «Фибер»	Минский пр., 162	911-325-85-96	1949	12.12.11	10240	14.12.11
211	ООО «Норд»	ул. Пушкина, 18	412-25-96	2002	14.12.11	5600	15.12.11
112	ЗАО «АМГ»	ул.Северная, 17	344-12-80	2003	16.12.11	3800	16.12.11
210	ООО «Хорн»	пер. Новый, 5 оф.1	315-18-70	2004	18.12.11	18200	12.01.12
115	ЗАО «Фибер»	Минский пр., 162	911-325-85-96	2008	24.12.11	36400	13.01.12
211	ООО «Норд»	ул. Пушкина, 18	412-25-96	2009	25.12.11	20000	13.01.12
112	ЗАО «АМГ»	ул.Северная, 17	344-12-80	2010	25.12.11	14587	14.01.12
210	ООО «Хорн»	пер. Новый, 5 оф.1	315-18-70	2016	26.12.11	65820	14.01.12
211	ООО «Норд»	ул. Пушкина, 18	412-25-96	2017	26.12.11	85200	15.01.12
115	ЗАО «Фибер»	Минский пр., 162	911-325-85-96	2018	26.12.11	34500	15.01.12

1. В MS Access создать базу данных «Доставка товаров», состоящую из двух таблиц («Получатели» и «Доставка»). Состав полей каждой таблицы, типы данных, ключевые поля назначить самостоятельно. Учесть, что одинаковые получатели имеют одинаковые коды, не должно быть дублирующих записей, доставка одному и тому же получателю за день не может быть более одного раза

2. Заполнить созданную базу имеющимися данными. Для выбора получателя в таблице «Доставка» предусмотреть подстановку из таблицы «Получатели».

3. Отсортировать таблицу «Доставка» одновременно по дате доставки и получателю.

4. Настроить и сохранить в виде запросов следующие фильтры: а) Данные только с доставкой 14.01.12; б) Данные только о доставках с массой груза менее 15000.

5. Создать и сохранить следующие запросы: а) Все данные из обеих таблиц (как в исходной таблице в начале задания); б) Данные о доставках получателю «Фибер»; в) Данные о доставках с 5 по 25 декабря; г) Данные о сроках выполнения (вычисляемое поле - разность между датой доставки и датой оплаты) с указанием получателя, массы груза, даты оплаты и даты доставки; е) Суммарный груз доставленный каждому получателю (с групповой операцией).

6. Создать форму для ввода, просмотра и редактирования данных таблиц.

7. Создать отчет на основании запроса 5с.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Брусакова И.А. Информационные системы и технологии в экономике / И.А. Брусакова, В.Д. Чертовской. М.: Финансы и статистика, 2007, 352 с.
2. Гохберг Г.С. Информационные технологии: Учебник / Г.С. Гохберг, А.В. Зафиевский, А.А. Короткин. М.: Academia, 2011, 208 с.
3. Исаев Г.Н. Информационные технологии.: Учебное пособие. М.: Омега-Л, 2012, 464 с
4. Исаев Г. Н. Информационные системы в экономике.: Учебник – 3-е изд., стер. М.: Омега-Л, 2010, 464 с.
5. Олейник П.П. Корпоративные информационные системы.: Учебник для вузов. Питер, 2012, 176 с.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Основные теоретические положения.....	3
1.1. Основные понятия реляционной модели	3
1.2. Основные объекты СУБД MS ACCESS	6
1.3. Типы данных в СУБД MS ACCESS.....	7
1.4. Разработка структуры базы данных.....	8
2. Пример выполнения задания	9
2.1. Разработка структуры базы данных.....	11
2.2. Настройка сортировки и фильтров	16
2.3. Создание запросов.....	18
2.4. Создание формы.....	24
2.5. Создание отчета.....	27
3. Задания на курсовую работу.....	28
Библиографический список	50