

РАССМОТРЕНА НА ЗАСЕДАНИИ ЦМК

«УТВЕРЖДАЮ»

« _____ » _____ 2011г
Протокол № _____
Председатель ЦМК _____

Методист по НМР
_____ Лутошкина Т.А..
« _____ » _____ 2011г

ФИО преподавателей :

Райнус Галина Исаковна,
Кормилкина Елена Владимировна

Тема:
«СУБД MS Access 2007».

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ



Учебная дисциплина _____ Информатика _____ Курс II _____

Специальность: 060109 «Сестринское дело», 060102 «Акушерское дело»

Продолжительность занятия: _____ 8 часов _____

Место проведения: Компьютерный класс (кабинет информатики)

Санкт-Петербург 2011г.

Оглавление

| | |
|--|-----------|
| ВВЕДЕНИЕ | 3 |
| МОТИВАЦИЯ | 3 |
| ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ | 4 |
| СВЯЗЬ МОДУЛЯ С ДРУГИМИ ТЕМАМИ | 6 |
| МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО РАБОТЕ С МОДУЛЕМ..... | 7 |
| ГРАФ - ЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ТЕМЫ | 7 |
| ИНФОРМАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ТЕМЕ С УПРАЖНЕНИЯМИ..... | 8 |
| СТРУКТУРА ТАБЛИЧНОЙ БАЗЫ ДАННЫХ | 8 |
| ПРОСТЕЙШИЕ БАЗЫ ДАННЫХ | 8 |
| СВОЙСТВА ПОЛЕЙ. ТИПЫ ПОЛЕЙ | 9 |
| СВЯЗАННЫЕ ТАБЛИЦЫ | 10 |
| ПОЛЯ УНИКАЛЬНЫЕ И КЛЮЧЕВЫЕ | 11 |
| СУБД ACCESS | 12 |
| ОБЪЕКТЫ БАЗЫ ДАННЫХ | 12 |
| ЛЕНТА | 14 |
| КОНТЕКСТНЫЕ ВКЛАДКИ КОМАНД | 15 |
| ОБЛАСТЬ ПЕРЕХОДОВ | 15 |
| РЕЖИМЫ РАБОТЫ С ACCESS | 16 |
| ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ И НАЧАЛЬНЫЕ ПРИЕМЫ РАБОТЫ С БАЗАМИ ДАННЫХ НА ПРИМЕРЕ | |
| УЧЕБНОЙ БАЗЫ БОРЕЙ. | 16 |
| ТАБЛИЦЫ. СОЗДАНИЕ ТАБЛИЦ. | 26 |
| ОСОБЕННОСТИ ТАБЛИЦ БАЗ ДАННЫХ | 30 |
| ВВОД И РЕДАКТИРОВАНИЕ ДАННЫХ | 30 |
| СВЯЗЫВАНИЕ ТАБЛИЦ | 33 |
| ЗАПРОСЫ | 38 |
| СОСТАВЛЕНИЕ ЗАПРОСА НА ВЫБОРКУ В РЕЖИМЕ КОНСТРУКТОРА | 38 |
| ФОРМЫ | 42 |
| АВТОМАТИЧЕСКОЕ СОЗДАНИЕ ПРОСТОЙ ФОРМЫ | 43 |
| СОЗДАНИЕ ФОРМЫ С ПОМОЩЬЮ МАСТЕРА | 44 |
| ИЗМЕНЕНИЕ ВИДА ФОРМЫ В РЕЖИМЕ КОНСТРУКТОРА | 46 |
| СОЗДАНИЕ НАДПИСЕЙ | 47 |
| ПРОЧИЕ ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ ФОРМЫ | 48 |
| ОТЧЕТЫ | 48 |
| СТРУКТУРА ОТЧЕТА | 51 |
| ЛИТЕРАТУРА | 53 |
| ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ПО ТЕМЕ..... | 53 |
| ПЕРЕЧЕНЬ НЕОБХОДИМОГО ОСНАЩЕНИЯ | 57 |

ВВЕДЕНИЕ

Любой из нас, начиная с раннего детства, многократно сталкивался с «базами данных». Это — всевозможные справочники (например, телефонный), энциклопедии и т. п. Записная книжка — это тоже «база данных», которая есть у каждого из нас.

БАЗА ДАННЫХ (БД) — ЭТО ИНФОРМАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ, ПОЗВОЛЯЮЩАЯ В УПОРЯДОЧЕННОМ ВИДЕ ХРАНИТЬ ДАННЫЕ О ГРУППЕ ОБЪЕКТОВ, ОБЛАДАЮЩИХ ОДИНАКОВЫМ НАБОРОМ СВОЙСТВ.

Например, база данных. «Записная книжка» хранит информацию о людях (объектах), каждый из которых имеет фамилию, имя, телефон и так далее (набор свойств).

Информация в базах данных хранится в упорядоченном виде. Так, в записной книжке все записи упорядочены по алфавиту.

Существует несколько различных структур информационных моделей и соответственно различных типов баз данных: табличные, иерархические и сетевые.

Табличная база данных содержит перечень объектов одного типа, т. е. объектов с одинаковым набором свойств. Такую базу данных удобно представлять в виде таблицы.

Иерархические базы данных. Иерархические базы данных графически могут быть представлены как перевернутое дерево, состоящее из объектов различных уровней. Иерархической базой данных является **Дерево папок Windows**.

Сетевой базой данных фактически является *Всемирная паутина* глобальной компьютерной сети **Интернет**. Гиперссылки связывают между собой сотни миллионов документов в единую распределенную сетевую базу данных.

МОТИВАЦИЯ

В настоящее время базы данных широко применяются во всех лечебно-профилактических учреждениях. Весь учет на отделениях, выписка рецептов, приемный покой, внесение и обработка информации ведется с использованием программ, управляющих базами данных. Для грамотной работы в этих программах необходимо не только понимать, что такое база данных, но и представлять основные принципы работы таких программ. Наглядно и доступно рассмотреть этот сложный механизм позволяет программа СУБД MS ACCESS.

Основная цель данного модуля — составить представление о структуре базы данных на примере системы управления базы данных ACCESS.

Изучение темы происходит в течение четырех 2-х-часовых занятий. На последнем IV-ом занятии по теме Вам предстоит выполнить зачетное практическое задание и сдать тест на компьютере (подробнее см. пункт **Заключительный контроль по теме**).

Оценивается Ваша работа по всей теме по рейтинговой системе.

Критерии оценки

| № п/п | Наименование работы | Количество баллов |
|----------|---|--|
| 1 | Выполнение всех упражнений во время самостоятельной работы на занятиях. | Максимум 20 баллов |
| 2 | Выполнение заданий для самостоятельной внеаудиторной работы. | Максимум 20 баллов |
| 3 | Итоговое практическое задание Каждая подсказка преподавателя | Максимум 30 баллов Минус 5 баллов |
| 4 | Компьютерное тестирование: | 100-90% прав. ответов 30 баллов 89-80% прав. ответов 20 баллов 79-70% прав. ответов 10 баллов <70% прав. ответов 0 баллов |
| 5 | Занятие, пропущенное без уважительной причины | минус 5 баллов |
| 6 | Самостоятельная внеаудиторная работа, сданная не вовремя. | минус 5 баллов |

При тематическом контроле баллы суммируются и переводятся в соответствующие оценки.

| Суммарное количество баллов | Оценка |
|-----------------------------|--------|
| 90 - 100 | 5 |
| 76 - 89 | 4 |
| 60 - 75 | 3 |
| < 60 | 2 |

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ

Вы должны знать:

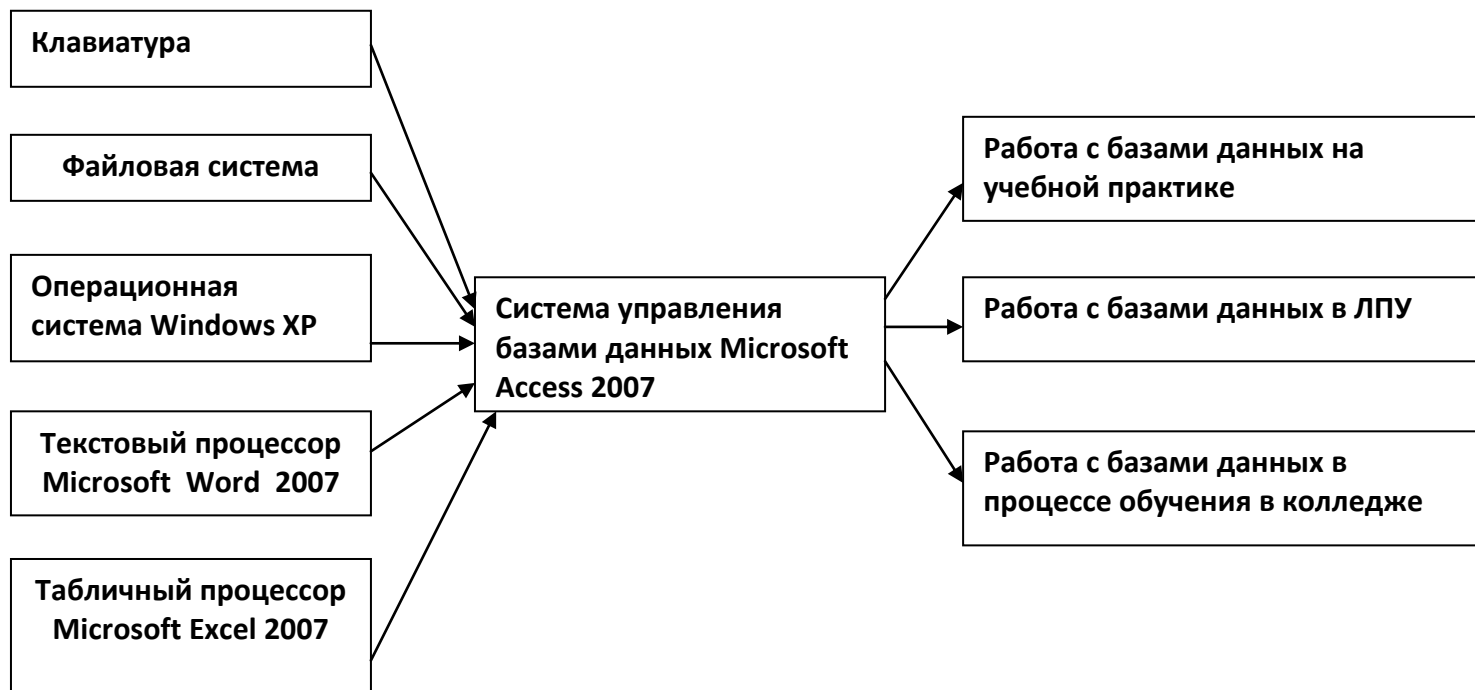
1. Определение БД, типы БД;
2. Определение понятий поле, запись, ключевое поле.
3. Типы полей.
4. Объекты СУБД ACCESS.
5. Порядок связывания таблиц.
6. Типы связей.
7. Для чего используется объект БД форма.
8. Для чего используется объект БД отчет.

Вы должны уметь:

1. Приводить примеры БД трех типов.
2. Производить запуск программы СУБД MS ACCESS.
3. Создавать структуру БД в режиме конструктора.
4. Вводить и редактировать данные в таблицах БД.
5. Связывать таблицы.
6. Составлять запросы на выборку в режиме конструктора.
7. Редактировать БД с помощью формы.

8. Использовать мастер форм.
9. Вносить изменения в форму в режиме конструктора.
10. Создавать отчеты с помощью автоотчета и с помощью мастера отчетов.

СВЯЗЬ МОДУЛЯ С ДРУГИМИ ТЕМАМИ

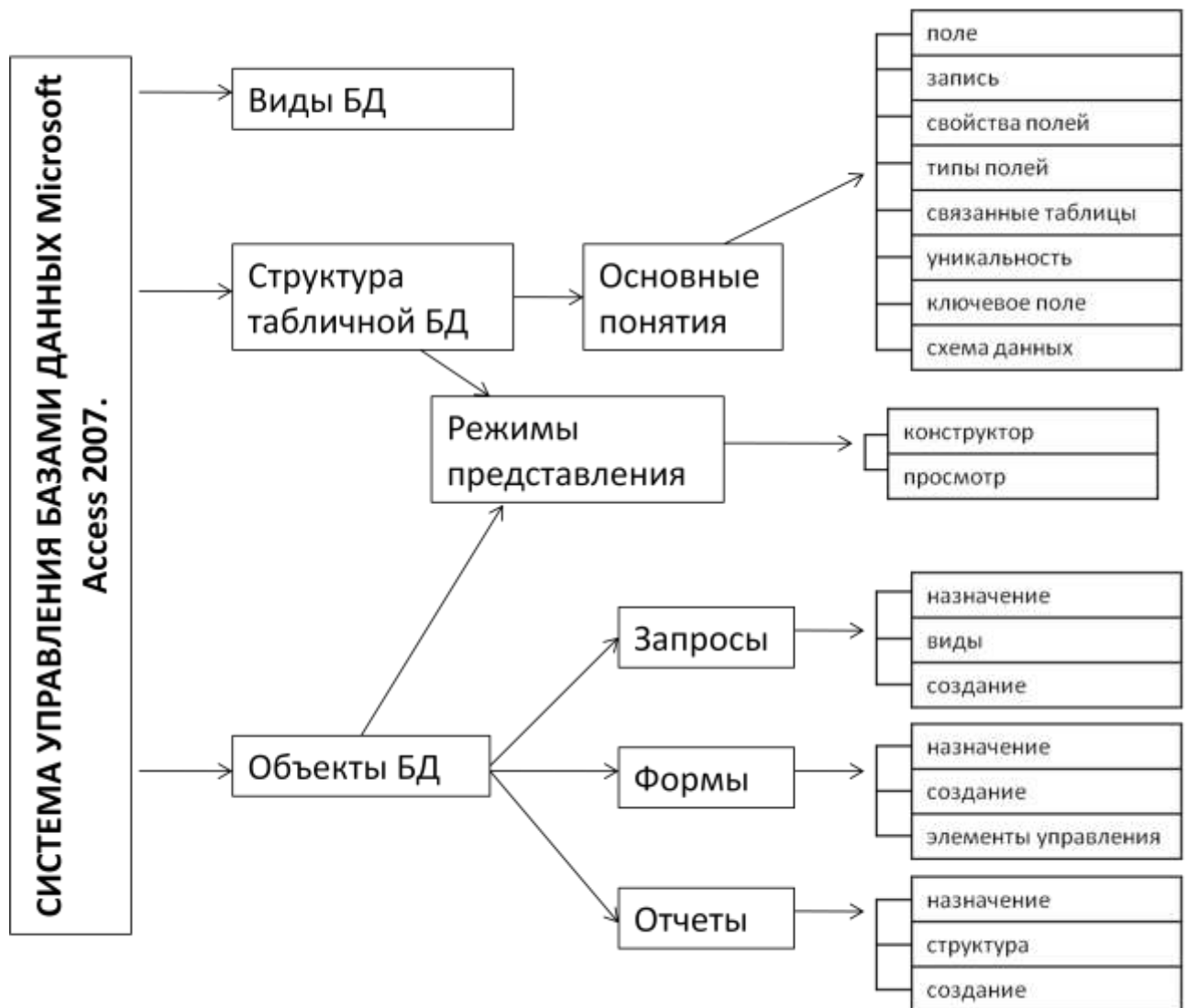


МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО РАБОТЕ С МОДУЛЕМ

Приступая к работе по данному модулю, создайте на рабочем столе свою папку (назовите ее своей фамилией и номером группы). Внимательно изучите теоретическую часть модуля, т.к. программа ACCESS имеет свою специфику и терминологию, которые Вы должны выучить.

Выполняйте упражнения, встречающиеся Вам по ходу чтения модуля, а так же выполняйте задания, данные для внеаудиторной подготовки. Все это позволит Вам успешно выполнить итоговое задание и сдать тест. Если возникает какой-либо вопрос, сначала попытайтесь найти ответ на него в тексте модуля, если после этого вопрос остался, вы можете воспользоваться справкой ACCESS, если и это не помогло, обратитесь к преподавателю за разъяснением.

ГРАФ - ЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ТЕМЫ



ИНФОРМАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ТЕМЕ С УПРАЖНЕНИЯМИ

СТРУКТУРА ТАБЛИЧНОЙ БАЗЫ ДАННЫХ

Большинство баз данных имеют *табличную структуру*. Как мы знаем, в табличной структуре адрес данных определяется пересечением строк и столбцов. В базах данных столбцы называются *полями*, а строки — *записями* (рис. 1). Поля образуют *структуру таблицы базы данных*, а записи составляют информацию, которая в ней содержится.

ПОЛЕ БАЗЫ ДАННЫХ — ЭТО СТОЛБЕЦ ТАБЛИЦЫ, СОДЕРЖАЩИЙ ЗНАЧЕНИЯ ОПРЕДЕЛЕННОГО ТИПА.

ЗАПИСЬ БАЗЫ ДАННЫХ - ЭТО СТРОКА ТАБЛИЦЫ, СОДЕРЖАЩАЯ НАБОР ЗНАЧЕНИЙ СВОЙСТВ, РАЗМЕЩЕННЫЙ В ПОЛЯХ БАЗЫ ДАННЫХ.

Рисунок 1



ПРОСТЕЙШИЕ БАЗЫ ДАННЫХ

Создадим на бумаге простейшую текстовую базу данных, состоящую из двух таблиц.

Личная карточка пациента

Таблица 1

| № п.п | ФИО | Год рождения | Улица | Дом № | Квартира | Телефон | Участок |
|-------|--------------------------------|--------------|-------------|-------|----------|---------|---------|
| 1 | Перевертень Елена Ивановна | 1965 | Гражданский | 111-3 | 64 | 5321312 | 11 |
| 2 | Перевертень Вячеслав Сергеевич | 1962 | Гражданский | 111-3 | 64 | 5321312 | 11 |
| 3 | Федорова Ирина Васильевна | 1937 | Гражданский | 111-3 | 64 | 5321312 | 11 |
| 4 | Приймак Олеся Валентиновна | 1970 | Черкасова | 96-2 | 123 | 5321453 | 9 |
| 5 | Приймак Александр Петрович | 1966 | Черкасова | 96-2 | 123 | 5321453 | 9 |
| 6 | Соколова Елена Михайловна | 1930 | Лужская | 11 | 62 | 5326711 | 9 |
| 7 | Соколов Петр Борисович | 1928 | Лужская | 11 | 62 | 5326711 | 9 |
| 8 | Михайлов Дмитрий Иванович | 1956 | Киришская | 4 | 35 | 5329657 | 4 |

Участковый врач

Таблица 2

| № | ФИО врача | Домашний адрес | Телефон | Отделение | Участок |
|---|----------------|-----------------------|---------|-----------|---------|
| 1 | Васильева А.П. | Светлановский123-4-56 | 5246528 | 1 | 4 |
| 2 | Ли В.С. | Гражданский 105-4-167 | 5326579 | 2 | 11 |
| 3 | НиколаеваИ.С. | Руставели 96-34-25 | 5348976 | 2 | 9 |

Каждый столбик таблицы - это поле, которому можно присвоить *Имя*. *Имя* поля отображается в верхней строке таблицы, но для удобства чтения таблицы может быть заменено на «псевдоним» (называется *Подпись*).

В Имени поля допускаются только названия, не содержащие пробелов. Если Имя составляется из двух частей, то вторую часть нужно писать с заглавной буквы, не отрывая от первой части. Например: МестоРаботы или МестоРаб ; ДомАдрес; НомерГруппы.

Например: В таблице 2 *Имена* полей могут быть: x1; x2; x3; телефон; x5; x6, но при отображении таблицы на экране придадим именам x1; x2; x3; x5; x6 другой вид :

x1 подпишем как **№**

x2 подпишем как **ФИО врача**

x3 подпишем как **Домашний адрес**

x5 подпишем как **Отделение**

x6 подпишем как **Участок**

СВОЙСТВА ПОЛЕЙ. ТИПЫ ПОЛЕЙ

Поля — это основные элементы таблиц базы данных. Они обладают *свойствами*. От свойств полей зависит, какие типы данных можно вносить в поле, а какие нет, а также то, что можно делать с данными, содержащимися в поле.

1. Основными свойствами любого поля являются его **тип** и **длина**. Длина поля выражается в *символах* или, что, то же самое, в *знаках*.
2. Очевидным уникальным свойством любого поля является его *Имя*. Одна база данных не может иметь двух полей с одинаковым именем.
3. Но кроме имени у поля есть еще свойство *Подпись*.

-этоПоле, Имя поля-x2(не отображается наглядно в таблице)
Подпись –ФИО врача

Имя поля-Телефон
↓
Подписи нет

Таблица 2

| № | ФИО врача | Домашний адрес | Телефон | Отделение | Участок |
|---|----------------|-----------------------|---------|-----------|---------|
| 1 | Васильева А.П. | Светлановский123-4-56 | 5246528 | 1 | 4 |
| 2 | Ли В.С. | Гражданский 105-4-167 | 5326579 | 2 | 11 |
| 3 | Николаева И.С. | Руставели 96-34-25 | 5348976 | 2 | 9 |

В заголовок столбца вписывается *Подпись*, если подпись не задана, то вписывается *Имя* поля.

РАЗНЫЕ ТИПЫ ПОЛЕЙ ИМЕЮТ РАЗНОЕ НАЗНАЧЕНИЕ И РАЗНЫЕ СВОЙСТВА.

1. Основное свойство *текстового поля* — размер.
2. *Числовое поле* служит для ввода числовых данных. Оно тоже имеет размер, но числовые поля бывают разными, например, для ввода *целых чисел* и для ввода

действительных чисел. В последнем случае кроме размера поля задается также размер десятичной части числа.

3. Поля для ввода дат или времени имеют тип *Дата/время*.

4. Для ввода логических данных, имеющих только два значения (Да или нет; 0 или 1; Истина или Ложь и т. п.), служит специальный тип - *Логическое поле*.

5. Особый тип поля — *Денежный*. Денежные суммы можно хранить и в числовом поле, но в денежном формате с ними удобнее работать.

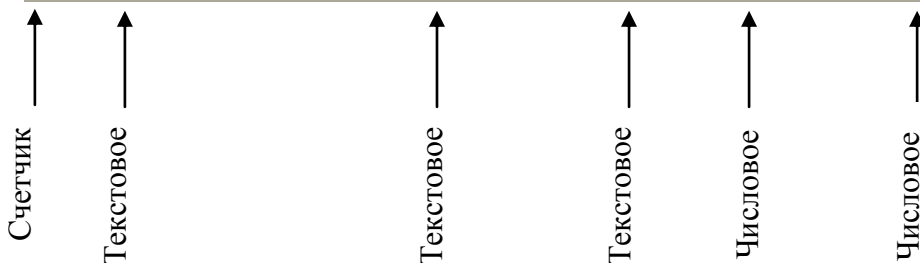
6. В современных базах данных можно хранить не только числа и буквы, но и картинки, музыкальные клипы и видеозаписи. Поле для таких объектов называется *полем объекта OLE*.

7. У текстового поля есть недостаток, связанный с тем, что оно имеет ограниченный размер (не более 256 символов). Если нужно вставить в поле длинный текст, для этого служит поле типа *МЕМО*. В нем можно хранить до 65535 символов. Особенность поля МЕМО состоит в том, что реально эти данные хранятся не в поле, а в другом месте, а в поле хранится только указатель на то, где расположен текст.

8. Очень интересно поле *Счетчик*. На первый взгляд это обычное числовое поле, но оно имеет свойство автоматического наращивания и имеет формат длинного целого. Если в базе есть такое поле, то при вводе новой записи в него автоматически вводится число, на единицу большее, чем значение того же поля в предыдущей записи. Это поле удобно для нумерации записей.

Таблица 2

| № | ФИО врача | Домашний адрес | Телефон | Отделение | Участок |
|---|----------------|-----------------------|---------|-----------|---------|
| 1 | Васильева А.П. | Светлановский123-4-56 | 5246528 | 1 | 4 |
| 2 | Ли В.С. | Гражданский 105-4-167 | 5326579 | 2 | 11 |
| 3 | Николаева И.С. | Руставели 96-34-25 | 5348976 | 2 | 9 |



СВЯЗАННЫЕ ТАБЛИЦЫ

Таблицы, которые мы привели выше, можно считать простейшими базами данных, но на самом деле это не совсем базы, а только таблицы. Если бы информация хранилась в таких простых структурах, то для работы с ней можно было бы обойтись без специальных *систем управления базами данных*. На практике приходится иметь дело с более сложными структурами, которые образованы из многих *связанных таблиц*.

■ БАЗЫ ДАННЫХ, ИМЕЮЩИЕ СВЯЗАННЫЕ ТАБЛИЦЫ, НАЗЫВАЮТ ТАКЖЕ РЕЛЯЦИОННЫМИ БАЗАМИ ДАННЫХ.

В нашем случае имеются две таблицы, в первой хранятся данные о пациентах, а во второй – об участковых врачах, но эти таблицы можно связать по полю Участок. Это поле одинаковое в обеих таблицах. И на основе этой связи можно выводить разную информацию о врачах и пациентах. Например: все номера домов по участкам, какие пациенты относятся к данному врачу, сколько пациентов обслуживает каждый врач и др.

Таблица 2

| № | ФИО врача | Домашний адрес | Телефон | Отделение | Участок |
|---|----------------|------------------------|---------|-----------|---------|
| 1 | Васильева А.П. | Светлановский 123-4-56 | 5246528 | 1 | 4 |
| 2 | Ли В.С. | Гражданский 105-4-167 | 5326579 | 2 | 11 |
| 3 | Николаева И.С. | Руставелли 96-34-25 | 5348976 | 2 | 9 |

Таблица 1

| № п.п | ФИО | Год рождения | Улица | Дом № | Квартира | Телефон | Участок |
|-------|--------------------------------|--------------|-------------|-------|----------|---------|---------|
| 1 | Перевертень Елена Ивановна | 1965 | Гражданский | 111-3 | 64 | 5321312 | 11 |
| 2 | Перевертень Вячеслав Сергеевич | 1962 | Гражданский | 111-3 | 64 | 5321312 | 11 |
| 3 | Федорова Ирина Васильевна | 1937 | Гражданский | 111-3 | 64 | 5321312 | 11 |
| 4 | Приймак Олеся Валентиновна | 1970 | Черкасова | 96-2 | 123 | 5321453 | 9 |
| 5 | Приймак Александр Петрович | 1966 | Черкасова | 96-2 | 123 | 5321453 | 9 |
| 6 | Соколова Елена Михайловна | 1930 | Лужская | 11 | 62 | 5326711 | 9 |
| 7 | Соколов Петр Борисович | 1928 | Лужская | 11 | 62 | 5326711 | 9 |
| 8 | Михаилов Дмитрий Иванович | 1956 | Киришская | 4 | 35 | 5329657 | 4 |

ПОЛЯ УНИКАЛЬНЫЕ И КЛЮЧЕВЫЕ

Создание базы данных всегда начинается с разработки структуры ее таблиц. Структура должна быть такой, чтобы при работе с базой требовалось вводить в нее как можно меньше данных. Если ввод каких-то данных приходится повторять неоднократно, базу делают из нескольких связанных таблиц. Структуру каждой таблицы разрабатывают отдельно.

Для того чтобы связи между таблицами работали надежно и по записи из одной таблицы можно было однозначно найти записи в другой таблице, надо предусмотреть в таблице *уникальные* поля.

УНИКАЛЬНОЕ ПОЛЕ — ЭТО ПОЛЕ, ЗНАЧЕНИЯ В КОТОРОМ НЕ МОГУТ ПОВТОРЯТЬСЯ.

Перейдем к нашим таблицам.

Очевидно, что поле x2 (ФИО) не является уникальным (могут встретиться однофамильцы).

Поле номера телефона — более удачный кандидат на звание *уникального поля*, но, как вы видите, и одним телефоном могут пользоваться несколько разных людей.

Если ни одно поле таблицы не приемлемо в качестве уникального его можно создать искусственно.

В нашем примере в таблице Участковый врач уникальным является поле Участок.

Очевидно, что двум одинаковым номерам участка не могут соответствовать два разных врача.

И было бы неплохо, если бы компьютер мог просигнализировать в том случае, если вдруг записи в этом поле повторяются. Для этого в программах, обрабатывающих Базы данных, вводится понятие *ключевое поле*. При создании структуры таблиц одно поле (а в случаях когда невозможно гарантировать уникальность с помощью одного поля - и несколько) можно назначить ключевым. С ключевыми полями компьютер работает особо. Он проверяет их уникальность и быстрее выполняет сортировку по таким полям. Ключевое поле — очевидный кандидат для создания связей между таблицами.



Рисунок 2

СТРУКТУРА СВЯЗЕЙ МЕЖДУ ТАБЛИЦАМИ НАЗЫВАЕТСЯ СХЕМОЙ ДАННЫХ

Внеаудиторная самостоятельная работа №1

Письменно ответьте на вопросы:

1. В каких *объектах* хранятся данные базы?
2. Чем отличаются *поля* и *записи* таблицы?
3. Какие *типы полей* таблиц вы знаете?
4. Содержит ли какую-либо информацию таблица, в которой нет ни одной записи?
5. В чем состоит особенность поля типа Счетчик?
6. Какое поле можно считать *уникальным*?
7. Какую базу данных называют *реляционной*?
8. Поле какого типа является естественным кандидатом на роль ключевого поля?

СУБД Access

Необходимо различать собственно базы данных (БД), которые являются упорядоченными наборами данных, и системы управления базами данных (СУБД) - программы, управляющие хранением и обработкой данных.

Системы управления базами данных (СУБД) – это программные средства, с помощью которых можно создавать базы данных, наполнять их, производить сортировку и поиск данных.

В мире существует немало различных систем управления базами данных. Но Access более удобное средство для создания и эксплуатации достаточно мощных баз данных без необходимости что-либо программировать. В то же время работа с Access не исключает возможности программирования. При желании систему можно развивать и настраивать собственными силами. Для этого надо владеть основами программирования на языке Visual Basic.

Еще одним дополнительным достоинством Access является интегрированность этой программы с Excel, Word и другими программами пакета Office. Данные, созданные в разных приложениях, входящих в этот пакет, легко импортируются и экспортируются из одного приложения в другое.

ОБЪЕКТЫ БАЗЫ ДАННЫХ

- 1. Таблицы.** В них непосредственно содержится вся информация, хранимая в базе. Когда вы будете добавлять какие-либо данные в базу, вы будете добавлять их именно в таблицы. Соответственно, и когда вам будет необходимо отобразить данные или изменить их, то работа будет вестись тоже с таблицами.
- 2. Запросы.** (Бывают разного вида, но мы будем изучать только запросы на выборку.) Дают возможность отобрать информацию из таблиц по определенным критериям, чтобы облегчить ее поиск в базе. Результатом выполнения запроса всегда является таблица, основанная на данных из одной или нескольких других таблиц.
- 3. Форма.** Формой в Microsoft Access называется обычное окно: проектировщикам-программистам, создающим базы данных, более привычно называть формами диалоговые окна. С помощью форм, которые служат своеобразным посредником между пользователем и таблицами, осуществляется работа с базой - ввод, редактирование, удаление данных и другие операции.
- 4. Отчеты.** Фактически отчет представляет собой электронный вариант документа, формируемого на основе таблиц базы, которому предстоит вывод на **печать**.
- 5. Страницы доступа к данным.** Обеспечивают возможность работы с базой через Интернет и локальную сеть. Представляют собой связанные с информацией в базе самостоятельные интернет-страницы, которые могут открываться и просматриваться отдельно от самой базы данных. В отличие от других объектов страницы доступа данных не хранятся вместе с базой данных, а размещаются в отдельном файле. В самой базе содержатся лишь ссылки на страницы доступа к данным.

6. Макросы. Представляют собой набор команд, соответствующих стандартным действиям пользователя. Макросы предназначены для автоматизации и упрощения часто выполняемых задач и обычно связаны с какой-либо формой.

7. Модули. Объекты, которые содержат подпрограммы на языке **Visual Basic**. Круг задач, реализуемых с помощью подпрограмм, весьма широк: обработка данных базы, внесение изменений в интерфейс базы, изменение свойств и параметров объектов и т.д. Подпрограммы всегда связаны с другими объектами и не могут выполняться отдельно. Подпрограммы могут быть запущены из форм, отчетов или запросов.

Для загрузки программы Microsoft Access 2007 необходимо:

1. Открыть меню «Пуск»
2. Открыть вкладку «Все программы»
3. Щелкнуть по значку «Microsoft Office Access 2007»

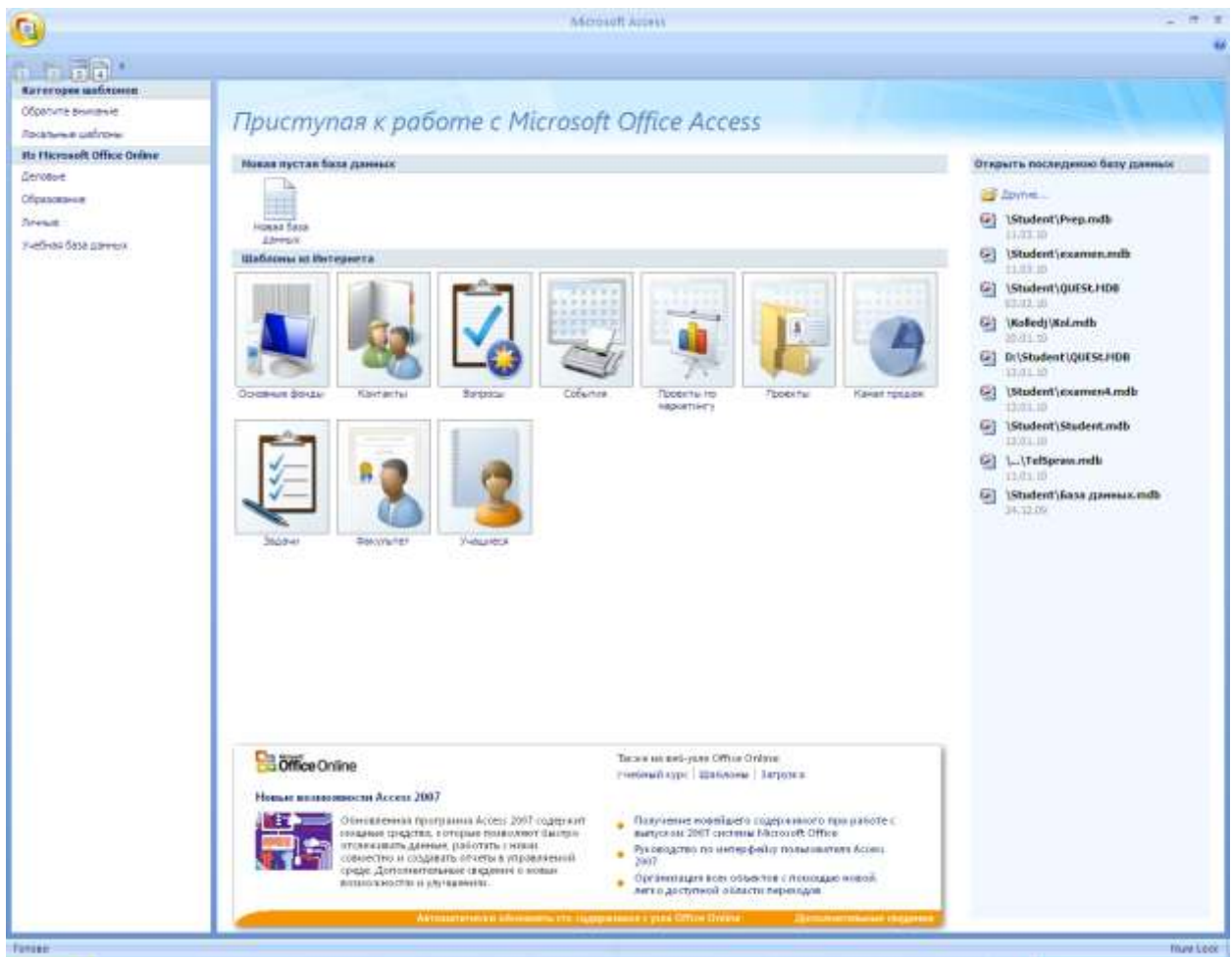


Рисунок 3.1

2. После запуска Microsoft Access появляется стартовое окно «Приступая к работе с Microsoft Office Access (рис.3.1) В нем показано, с чего можно начать работу в Office Access 2007. Например, можно создать новую пустую базу данных, создать базу данных с помощью шаблона или открыть одну из последних баз данных (если ранее было открыто несколько баз данных).

В Access используется стандартный для среды Windows&Office многооконный интерфейс, но в отличие от других приложений, не многодокументный. Единоновременно может быть открыта только одна база данных, содержащая обязательное *окно базы данных* и *окна для работы с объектами базы данных*. В каждый момент времени одно из окон является активным и в нем курсором отмечается активный объект.

Окно БД - один из главных элементов интерфейса Access. Как и во всех приложениях «Microsoft Office 2007» здесь используется ленточный интерфейс. Пять вкладок этого окна представляют шесть видов объектов, с которыми работает программа.

Упражнение 1.

1. Создайте на Рабочем столе свою папку, в ней сохраняйте создаваемые и измененные базы данных.

2. Открытие новой пустой базы данных

1. Запустите Microsoft Access из меню Пуск.
Отобразится окно «Приступая к работе с

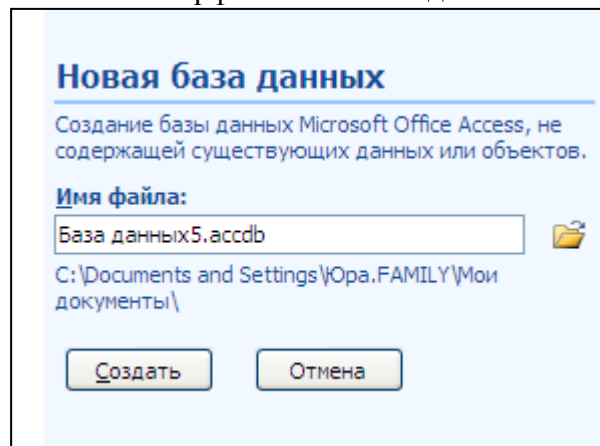


Рисунок 3.2

1. база данных выберите команду Новая

Microsoft Office Access» (рис.3.1).

2. В окне Приступая к работе с Microsoft Office Access в разделе Новая пустая база



данных

3. В области Новая база данных (рис. 3.2) в поле Имя файла введите имя файла «Поликлиника+Фамилия» (в дальнейшем Поликлиника), выберите папку, в которой будет сохранена данная база данных.

Нажмите кнопку Создать. Будет создана новая база данных и открыта новая таблица в режиме таблицы.

4. Закройте базу.


2. Открытие недавно использованной базы данных

1. Запустите приложение Access.
2. В окне Приступая к работе с Microsoft Office Access в разделе Открыть последнюю базу данных щелкните базу данных, которую требуется открыть. Приложение Access откроет базу данных.

3. Открытие базы данных с помощью кнопки «Microsoft Office»

1. Запустите приложение Access.
2. Нажмите кнопку Microsoft Office  и затем выберите базу данных, которую необходимо открыть, если она отображается в правой части панели меню.

-или-

Нажмите кнопку Microsoft Office  и выберите пункт Открыть. В появившемся диалоговом окне Открытие файла базы данных введите имя файла и затем нажмите кнопку Открыть.

Будет открыта база данных.

ЛЕНТА

При открытии базы данных в верхней части главного окна Office Access 2007

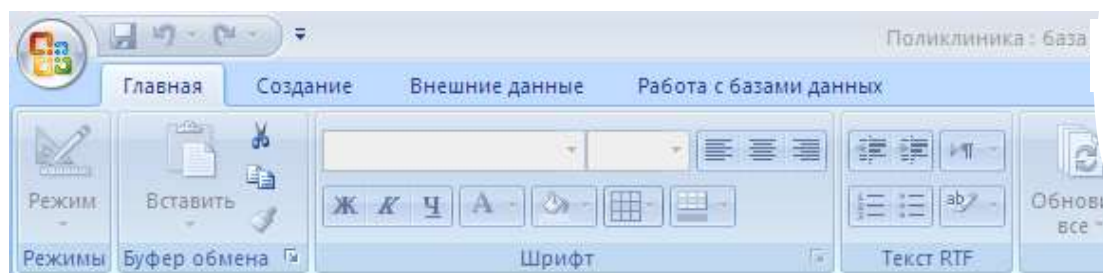


Рисунок 3.3

располагается лента инструментов (рис. 3.3), а над ней панель быстрого доступа. Центральную часть окна занимает окно открытой базы данных с ее элементами. Внизу располагается строка состояния.

Лента содержит ряд вкладок с командами. В Office Access 2007 основные вкладки команд — **Главная**, **Создание**, **Внешние данные** и **Работа с базами данных**.

- **Главная** - данная вкладка доступна по умолчанию и содержит команды, позволяющие выбрать режим представления базы данных (режим таблицы или конструктора), вырезать/вставить/скопировать данные с одного места на другое, задать шрифтовое оформление, произвести некоторые основные операции с записями в базе данных, а также фильтрацию и сортировку данных.
- **Создание** - на этой вкладке размещены команды создания всевозможных элементов/объектов базы данных - таблиц, форм, отчетов и т.п.
- **Внешние данные** - команды данной вкладки призваны обеспечить преобразование данных из базы данных в, например, таблицы Excel, и наоборот - импорта данных из источников различного происхождения.
- **Работа с базами данных** - здесь вы найдете команды производства различного рода общих работ с объектами базы данных, такие как команды отображения схемы данных, показа зависимостей между объектами, анализа данных и т.п.

Может еще присутствовать вкладка **Режим таблицы**, появляющаяся при создании таблицы базы данных. Да и вообще возможно появление на ленте инструментов других всевозможных контекстных вкладок, в зависимости от того, с каким объектом базы данных Вы в данный момент работаете.

Строка состояния в Access 2007 является достаточно скудной по сравнению со строкой состояния, например, все того же Word'a.

КОНТЕКСТНЫЕ ВКЛАДКИ КОМАНД

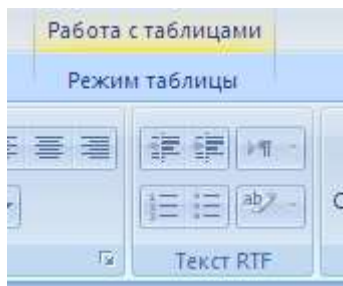


Рисунок 4

Кроме стандартных вкладок с командами в Office Access 2007 используется новый элемент интерфейса пользователя Office Профессиональный 2007 — контекстная вкладка команд. В зависимости от контекста (то есть от того, с каким объектом работает пользователь и какие действия он выполняет) рядом со стандартными вкладками команд на ленте инструментов могут отображаться контекстные вкладки (рис. 4).

ОБЛАСТЬ ПЕРЕХОДОВ

При открытии имеющейся или создании новой базы данных имена объектов базы данных появляются в области переходов, расположенной по левому краю окна программы. Область переходов содержит объекты, из которых состоит база данных. Область перехода служит для выбора объекта, который можно открыть, изменить или удалить. По умолчанию область переходов находится в свернутом виде, чтобы раскрыть область - щелкните мышкой по двойной стрелочке вверх. Обратите внимание, что отображаемый список объектов в области переходов может быть отсортирован по различным категориям: по типу, дате создания и др.

РЕЖИМЫ РАБОТЫ С ACCESS

С организационной точки зрения в работе с любой базой данных есть два разных режима: проектировочный (режим **Конструктора**) и эксплуатационный (пользовательский). Создатель базы имеет право создавать в ней новые объекты (например, таблицы), задавать их структуру, менять свойства полей, устанавливать необходимые связи. Он работает со структурой базы и имеет полный доступ к базе. У одной базы может быть один, два или несколько разработчиков.

Пользователь базы — это лицо, которое наполняет ее информацией с помощью форм, обрабатывает данные с помощью запросов и получает результат в виде результирующих таблиц или отчетов. У одной базы могут быть миллионы пользователей, и, конечно, доступ к структуре базы для них закрыт.

Взгляните на стартовое окно базы данных. На вкладке **Главная** (рис.

3.3) есть группа **Режимы** (рис. 4.1) Если щелкнуть по треугольнику, то в выпавшем списке можно увидеть различные режимы представления объектов. Кнопка **Конструктор** открывает структуру выбранного объекта и позволяет править не содержимое, а его устройство. Если это таблица, в нее можно вводить новые поля или изменять свойства существующих полей. Если это форма, в ней можно изменять или создавать элементы управления.

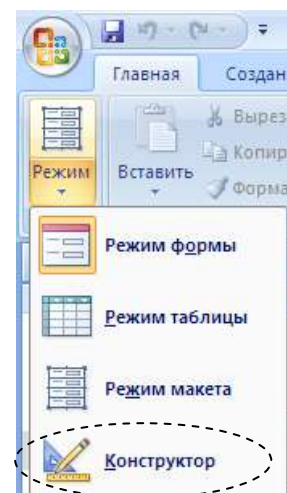


Рисунок 4.1

Внеаудиторная самостоятельная работа №2

Письменно ответьте на вопросы:

1. Для чего предназначены *запросы*?
2. Для чего предназначены *формы*?

ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ И НАЧАЛЬНЫЕ ПРИЕМЫ РАБОТЫ С БАЗАМИ ДАННЫХ НА ПРИМЕРЕ УЧЕБНОЙ БАЗЫ БОРЕЙ.

Для предварительного ознакомления с программой Microsoft Office Access 2007 воспользуемся уже существующей базой данных Борей, устанавливаемой на ваш компьютер вместе с самой программой. Для этого

1. Загрузите стартовое окно Базы данных см. рис. 3.1
2. В окне **Приступая к работе в Microsoft Office Access** выберите категорию **Учебная база данных**, а затем из данной категории откройте учебную базу данных **Борей**. (Щелкнув по пиктограмме **Борей** и справа по кнопке **Загрузка**)

Примечание: Обратите внимание, что делать это нужно при отключенном Интернете.

При старте Борея может появиться предупреждение, говорящее о необходимости нажать кнопку Параметры и задать кое-какие настройки безопасности (иначе база Борей не будет корректно открыта). Кнопка Параметры расположена в верхней части рабочей области окна. После нажатия на нее появится Диалоговое окно Параметры безопасности Microsoft Office. В нем следует перевести переключатель в положение Включить содержимое, щелкнув по нему мышкой. Затем нажмите кнопку ОК.

3. В регистрационном окне, через которое осуществляется доступ к содержимому базы данных, укажите, под каким именем вы должны зайти в базу данных. Список зарегистрированных пользователей открывается щелчком Мыши по направленной вниз стрелочке. Выбрав **любое** имя в списке, нажмите кнопку **Вход**.

MS ACCESS 2007

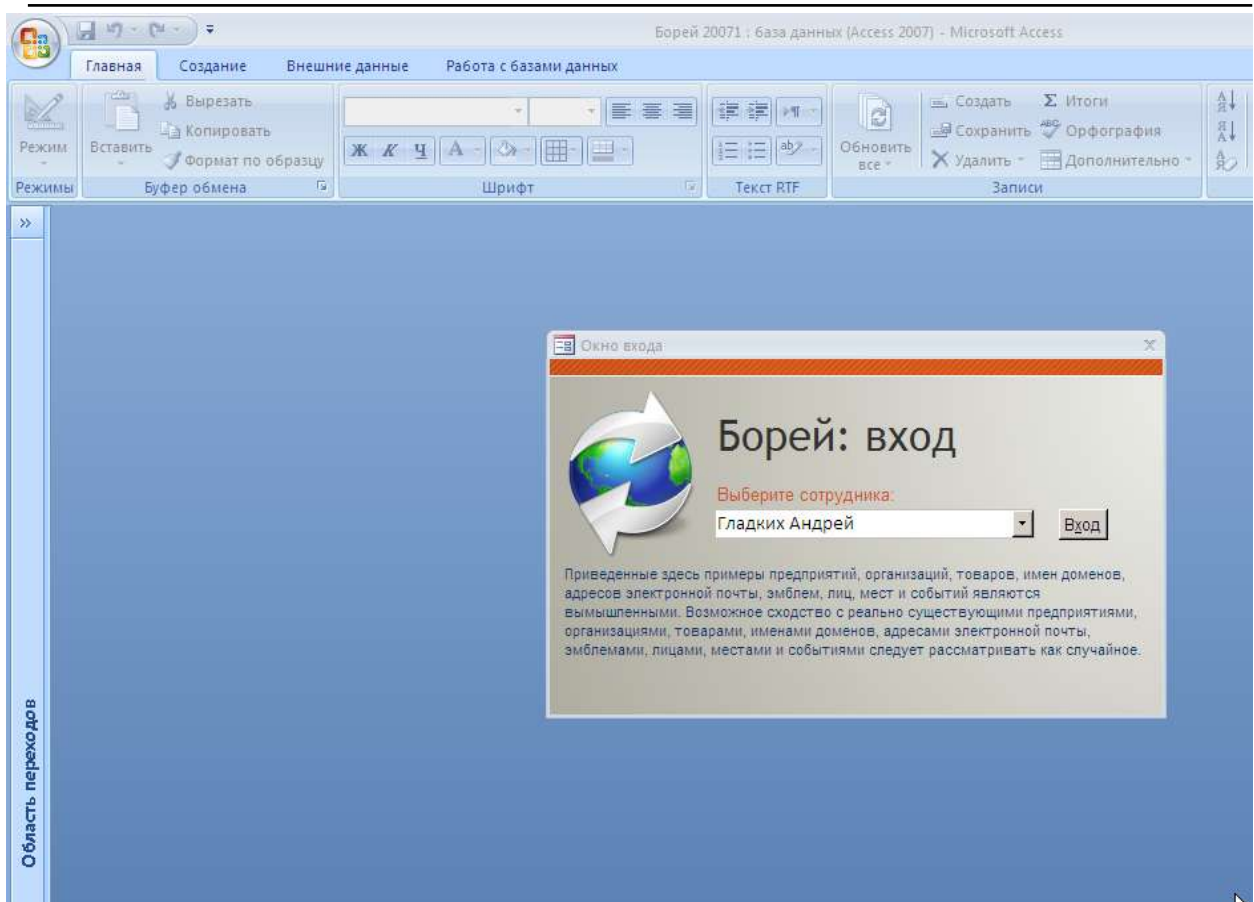


Рисунок 5

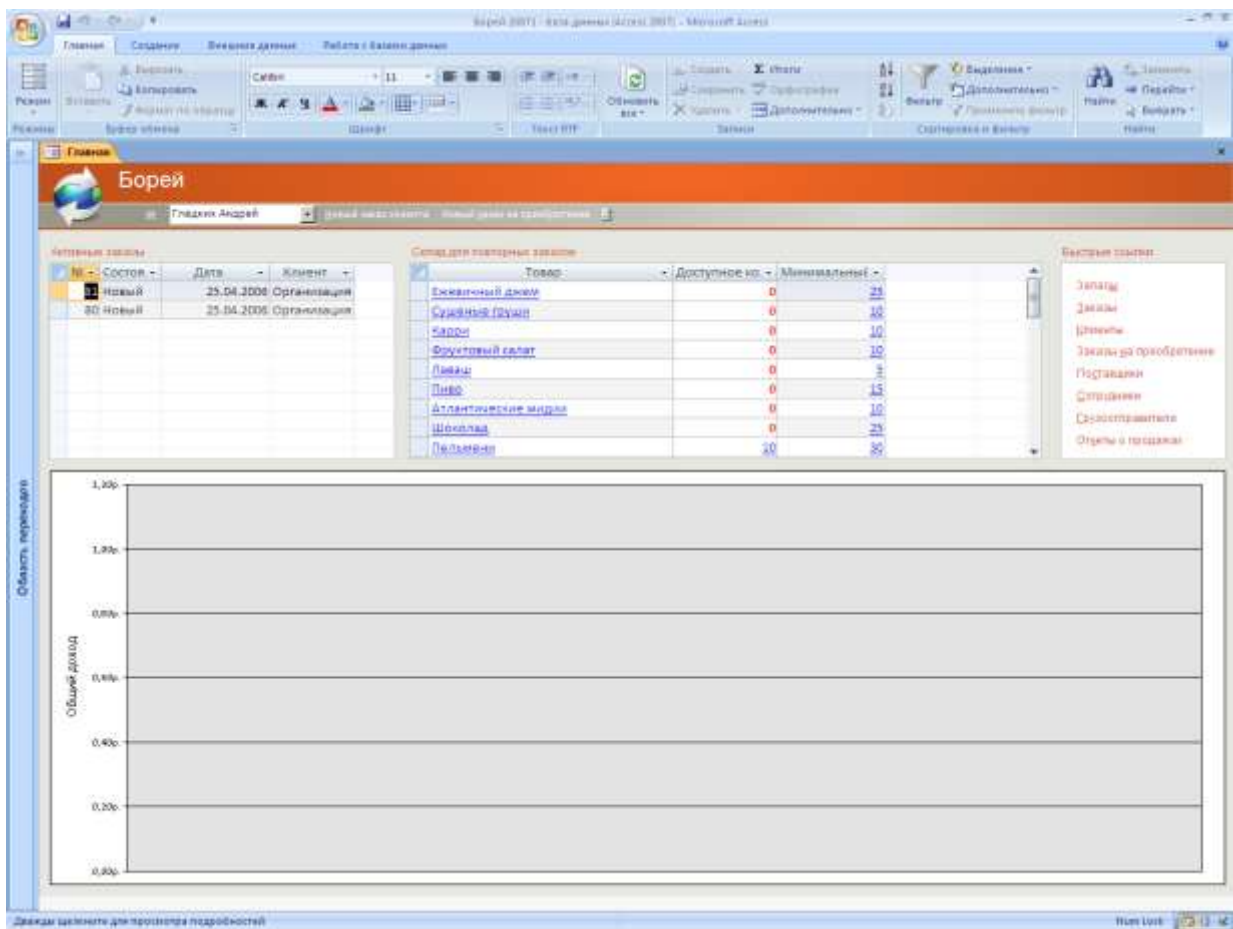


Рисунок 5.1

Перед вами откроется окно Access 2007 вместе с открытой учебной базой Борей рис. 5.1
Далее, попав в окно базы данных вы можете открыть любой объект базы данных, щелкнув по нему мышкой (один раз или дважды - в зависимости от объекта).

Упражнение 2.

1. Щелкните мышкой по названию «Ежевичный джем».

The screenshot shows a window titled 'Сведения о товаре' (Product Information) for 'Ежевичный джем' (Raspberry Jam). The form includes the following fields and values:

| | | | |
|------------------|---------------------------------------|--|--------------------------|
| ИД товара | 6 | Стандартная стоимость | 18,75р. |
| Имя | Ежевичный джем | Цена по прейскуранту | 25,00р. |
| Код товара | NWTJP-6 | Минимальный запас | 25 |
| Категория | Варенье и джемы | Желаемый запас | 100 |
| Поставщик | Поставщик Б; Поставщик Е | Количество по умолчанию для повтора заказа | 25 |
| Кол-во в позиции | 12 банок по 250 г | Поставки прекращены | <input type="checkbox"/> |
| Описание | [Empty text area] | | |
| Вложения | [Attachment area with paperclip icon] | | |

The 'Сохранить и создать' button is circled in red. The status bar at the bottom shows 'Записи: 1 из 1', 'С фильтром', and 'Поиск'.

Рисунок 6

Вы перешли в окно **Сведений о товаре** (рис. 6), в котором задаются и отображаются все данные, которые относятся к выбранному товару.

2. Щелкните мышкой по команде **Сохранить и создать** (рис. 6)
При этом открылась специально созданная форма для занесения товаров .
3. Переходим к вводу новых сведений о товаре и занесении его в базу данных (рис. 7). При этом в определенные (обязательные) поля формы необходимо ввести соответствующие данные (см. рис. 7).

Рисунок 7

Введем:

| | |
|--|-------------------|
| Имя | Йогурт |
| Код товара | RRRRR-1 |
| Категория | Молочные продукты |
| Количество в позиции | 15 шт. по 125 гр. |
| Минимальный запас | 30 |
| Желаемый запас | 50 |
| Количество по умолчанию для повтора заказа | 30 |
| | |

Таким образом можно ввести любое количество товаров, то есть занести их в базу данных.

4. Закройте окно **Сведений о товаре**, для этого щелкните мышкой по команде **Заккрыть**.
5. На вкладке **Главная** ленты инструментов щелкните по кнопке **Обновить все**. Введенный товар появится в списке **Склад для повторных заказов**.

Access позволяет самостоятельно создавать нужные вам формы для ввода тех или иных данных. При создании/редактировании базы данных вы можете сами создать стандартную форму занесения/отображения данных о товарах.

Обратите внимание, что все формы, с которыми мы работали, находятся на вкладках-формах (**Главная**, **Сведения о товаре**), которые не следует путать с вкладками ленты инструментов. На вкладке-форме **Главная** базы данных, как правило, вынесены основные данные и инструменты работы с базой данных. В **Борее** - это перечень последних заказов, список товарных запасов, а также **Быстрые** ссылки на **таблицы с данными, которые собственно и формируют содержимое базы данных**.

Упражнение 3. Содержимое базы данных.

**Содержимое базы данных - это таблицы с данными.
Именно таблицы являются основой баз данных Access 2007 и именно в них содержится
занесенная в базу данных информация.**

Получить доступ к таблицам с данными через формы в базе Борея можно двумя способами:

I способ: выбрав соответствующую ссылку в области **Быстрые ссылки** (см. рис.5). При этом откроется не сама таблица с данными, а форма, отображающая все или часть данных таблицы.

II способ: выбрав нужный пункт в **Области переходов**. В этом случае можно так же открыть форму, отображающую все или часть данных таблицы, а можно непосредственно открыть и саму таблицу с данными.

I способ:

1. Выберите ссылку **Клиенты** в области **Быстрые ссылки** (рис.5).

| ИД | Организация | Фамилия | Имя | Электронная почта | Рабочий телефон | Должность |
|--------|---------------|------------|-----------|-------------------|-----------------|-------------------|
| 28 | Организация Ю | Борозин | Артур | | (123) 555-0100 | Начальник отдела |
| 25 | Организация Щ | Борисов | Сергей | | (123) 555-0100 | Начальник отдела |
| 17 | Организация С | Важин | Филип | | (123) 555-0100 | Ответственный |
| 2 | Организация Б | Верней | Григорий | | (123) 555-0100 | Ответственный |
| 12 | Организация М | Володин | Виктор | | (123) 555-0100 | Начальник отдела |
| 7 | Организация И | Вронский | Юрий | | (123) 555-0100 | Ответственный |
| 14 | Организация О | Горюхино | Дмитрий | | (123) 555-0100 | Сотрудник отдела |
| 10 | Организация Н | Грачев | Николай | | (123) 555-0100 | Начальник отдела |
| 3 | Организация В | Егоров | Владимир | | (123) 555-0100 | Сотрудник отдела |
| 8 | Организация И | Ермаков | Алексей | | (123) 555-0100 | Начальник отдела |
| 19 | Организация У | Ефимов | Александр | | (123) 555-0100 | Бухгалтер |
| 26 | Организация Ы | Иванов | Андрей | | (123) 555-0100 | Бухгалтер |
| 22 | Организация Ц | Игнатов | Степан | | (123) 555-0100 | Сотрудник отдела |
| 1 | Организация А | Яостерина | Ольга | | (123) 555-0100 | Ответственный |
| 18 | Организация Т | Мишкова | Екатерина | | (123) 555-0100 | Сотрудник отдела |
| 4 | Организация Г | Омельченко | Светлана | | (123) 555-0100 | Начальник отдела |
| 11 | Организация Л | Орехов | Алексей | | (123) 555-0100 | Начальник отдела |
| 5 | Организация Д | Пасочий | Станислав | | (123) 555-0100 | Ответственный |
| 8 | Организация Э | Лодколина | Екатерина | | (123) 555-0100 | Сотрудник отдела |
| 15 | Организация П | Салимянова | Дина | | (123) 555-0100 | Начальник отдела |
| 27 | Организация Э | Тимофеева | Кристина | | (123) 555-0100 | Начальник отдела |
| 21 | Организация К | Толмачев | Виктор | | (123) 555-0100 | Главный бухгалтер |
| 13 | Организация Н | Туманов | Александр | | (123) 555-0100 | Сотрудник отдела |
| 16 | Организация Р | Ушаков | Валерий | | (123) 555-0100 | Сотрудник отдела |
| 20 | Организация Ф | Фомин | Георгий | | (123) 555-0100 | Начальник отдела |
| 6 | Организация Е | Шацков | Руслан | | (123) 555-0100 | Начальник отдела |
| 24 | Организация Ш | Шутов | Игнат | | (123) 555-0100 | Ответственный |
| 23 | Организация Ч | Энтин | Михаил | | (123) 555-0100 | Начальник отдела |
| 29 | Организация Я | Ярцев | Священ | | (123) 555-0100 | Начальник отдела |
| Итого: | | | | 29 | | |

2. Перед вами в виде вкладки **С** Рисунок 8 ; раскроется форма-таблица клиентов (рис 8).
3. Перейдите обратно на вкладку-форму **Главная** базы данных Борея, щелкнув по ней мышкой.
4. Перейдите на вкладку **Список Клиентов** . Закройте вкладку, щелкнув по крестику(рис. 9).

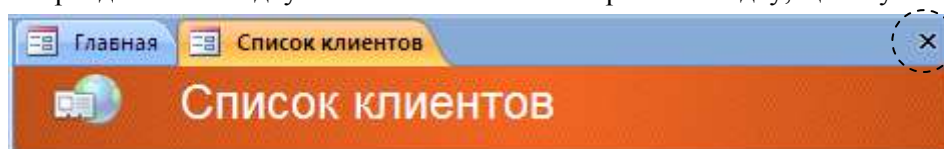


Рисунок 9

II способ:

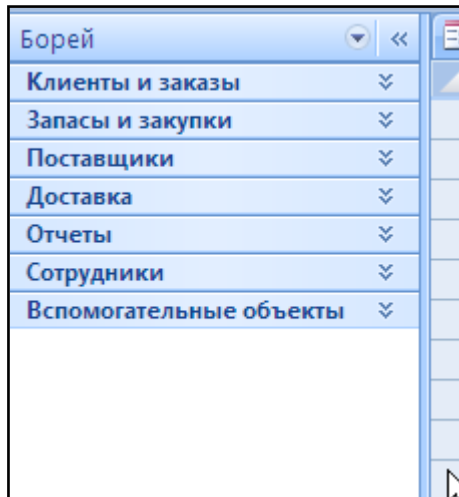


Рисунок 9.1

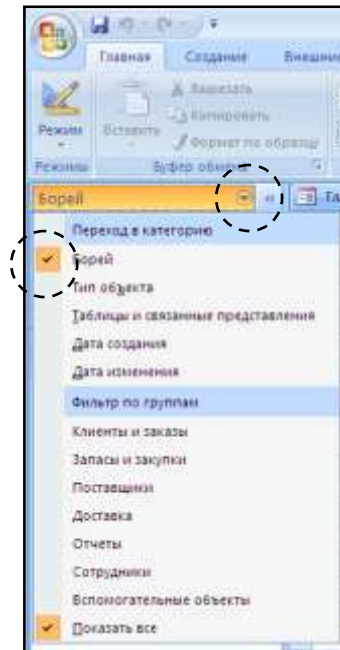


Рисунок 9.2

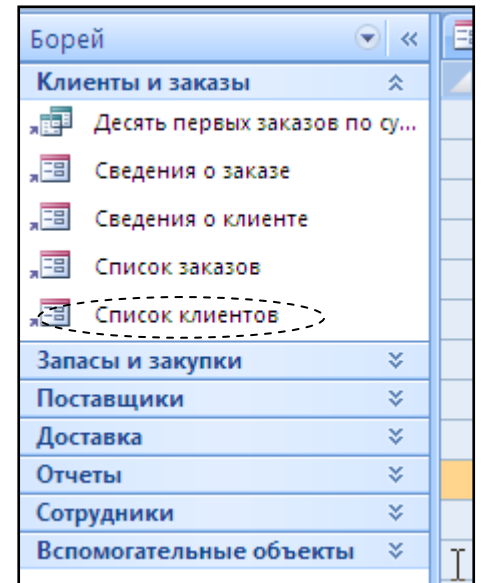



Рисунок 9.3



Рисунок 9.4

1. Раскройте **Область переходов**, если она свернута. Для этого в **Области переходов** (слева) щелкните по кнопке  (рис 9.4).
2. Проверьте, что в списке **Области переходов** (раскрывается по стрелке вниз в верхней части **Области переходов**) стоит галочка у **Борей** (рис 9.2).
3. Раскройте в **Области переходов** список **Клиенты и заказы** (рис 9.1, 9.3).
4. Щелкните (двойной щелчок) по пункту **Список клиентов**.
5. Перед вами в виде вкладки **Список клиентов** раскроется форма-таблица клиентов (рис.5.1).

Чтобы увидеть реально все таблицы (не через формы), в которых хранятся данные, сделайте следующее:

1. В списке **Области переходов** поставьте галочку **Тип объекта**.
2. Раскройте в области переходов список **Таблицы**. Перед вами открылся список всех таблиц с данными используемых в базе **Борей**.
3. Щелкните (двойной щелчок) по таблице **Клиенты**
4. Перед вами на вкладке **Список клиентов** открылась таблица **Клиенты**

Обратите внимание на рисунки-значки, стоящие слева на названиях вкладок. Значки на вкладках **Главная** и **Список клиентов** соответствуют тому, что открыта форма, значок на вкладке **Клиенты** используется при открытии таблицы (рис. 10).

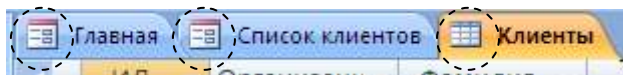




Рисунок 10

Аналогично можно просмотреть все другие объекты (формы, запросы, отчеты, макросы, модули) которые были созданы в данной базе данных Борей.

Каждый объект Access 2007 имеет свою стандартную пиктограмму:

| | |
|---|---------|
|  | Таблица |
|  | Запрос |
|  | Форма |
|  | Отчет |

| | |
|---|--------|
|  | Макрос |
|  | Модуль |

Но просто набора данных в таблицах не достаточно для создания базы данных, таблицы и данные в этих таблицах должны быть связаны. Рассмотрим как выглядят связи между таблицами.

5. На вкладке **Работа с базами данных** нажмите кнопку **Схема данных** в группе **Показать или скрыть**.

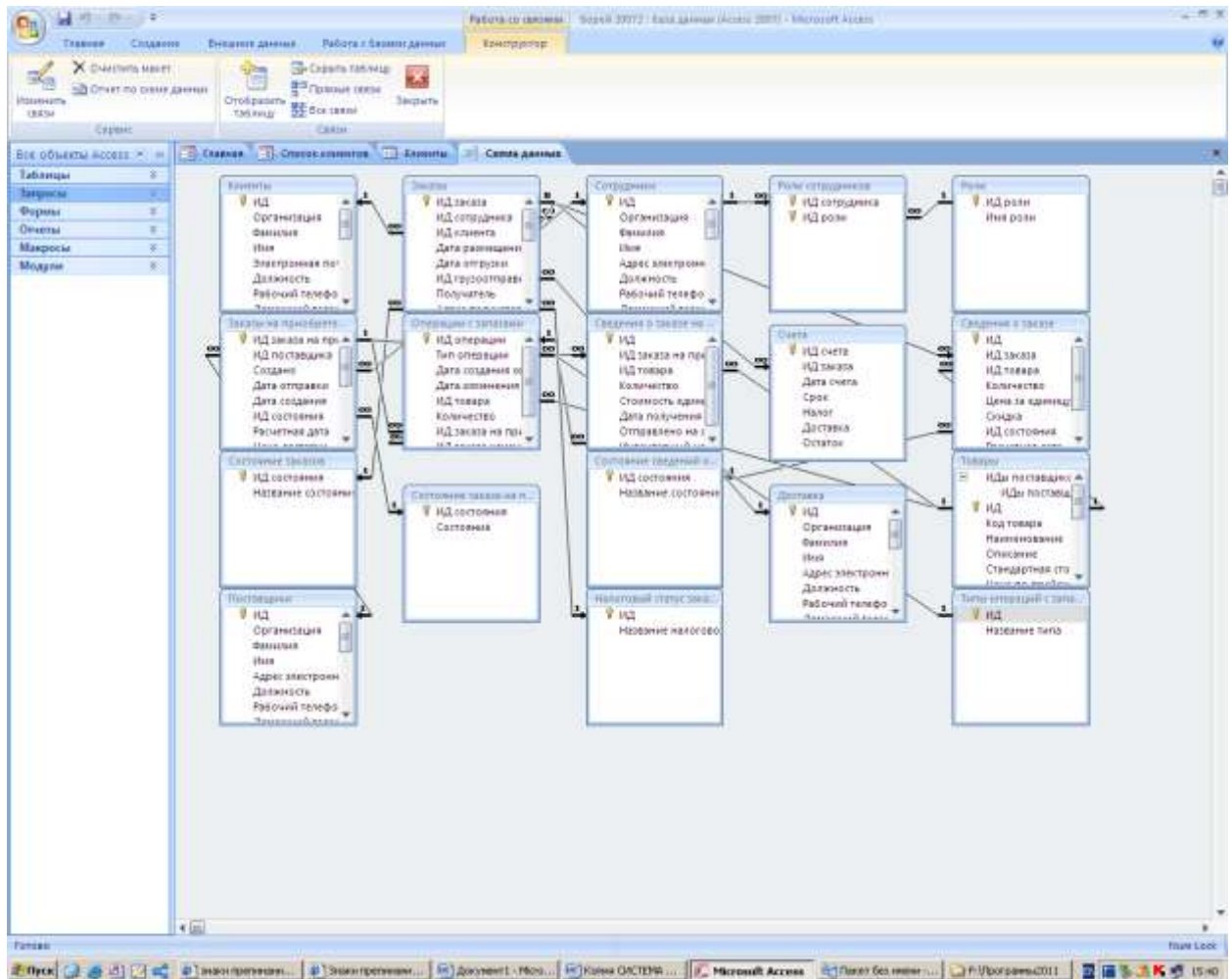


Рисунок 11

Итак, в любой базе данных создают таблицы с данными, настраивают связи таблиц между собой, а также создают удобные формы для пополнения таблиц, разрабатывают отчеты, которые должны выдаваться программой по вашему запросу на основе данных, содержащихся в таблицах базы данных.

Так в базе данных Борей содержатся таблицы данных об имеющихся товарах, о клиентах, заказах, поставщиках и т.д. Все формы и таблицы, которые мы рассматривали, показывались в режиме **Просмотра** (пользовательский режим). Как уже говорилось, существует еще один режим, предназначенный для создания и конструирования объектов базы данных – режим **Конструктора**.

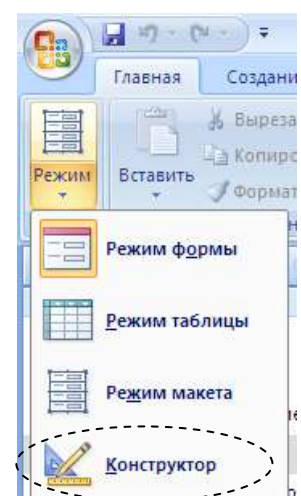


Рисунок 12

Рассмотрим как выглядят формы и таблицы в режиме **Конструктор**.

6. Закройте **Схему данных**.
7. Перейдите на вкладку формы **Список Клиентов**. Обратите внимание в форме есть столбец с именем **Организация**. Попробуйте его удалить. У вас ничего не получилось.
8. В группе **Режимы** выберите режим **Конструктор (рис. 12)**
9. Перед вами открыта форма (рис.13) в режиме позволяющем корректировать размеры полей для ввода данных, удалять и добавлять надписи, поля, и другие элементы управления формой (см. ленту инструментов), изменять расположение элементов управления, менять размеры формы, просматривать и изменять свойства формы и т.п.
10. Щелкните по полю Организация (вокруг поля появится оранжевая рамка) и вырежьте эту строку таблицы формы, воспользовавшись контекстным меню (вызывается правой кнопкой мыши).
11. Перейдите в **Режим формы** (рис. 8) кнопкой **Режим** на вкладке **Главная**. Теперь на экране нет столбца **Организация**, мы его удалили из формы.

| ИД | ИД |
|-------------------|-------------------|
| Организация | Организация |
| Фамилия | Фамилия |
| Имя | Имя |
| Электронная почта | Электронная почта |
| Рабочий телефон | Рабочий телефон |
| Должность | Должность |
| Примечания | Примечания |
| Домашний телефон | Домашний телефон |
| Мобильный телефон | Мобильный телефон |
| Факс | Факс |
| Адрес | Адрес |
| Индекс | Индекс |
| Область | Область |
| Город | Город |
| Страна или регион | Страна или регион |

Рисунок 13

12. Закройте вкладку формы список клиентов. На экране появился вопрос (рис.14). Если ответить **Да**, то тем самым мы закрепим измененный вид формы (с вырезанным столбцом **Организация**). При выборе отрицательного ответа форма закроется в таком виде в каком была до открытия. Выберите ответ **Да**.

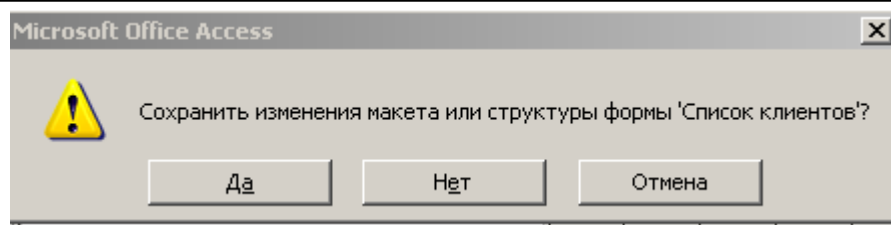


Рисунок 14

13. Перейдите на вкладку **Главная**. Закройте ее.

14. На экране осталась открыта вкладка **Клиенты** с таблицей. Откройте таблицу в режиме конструктора (см. рис. 12).

На рисунке 15 можно видеть, как выглядит структура таблицы (имена полей и типы данных), внизу располагаются свойства таблицы на вкладке **Свойства поля**. Перемещаясь

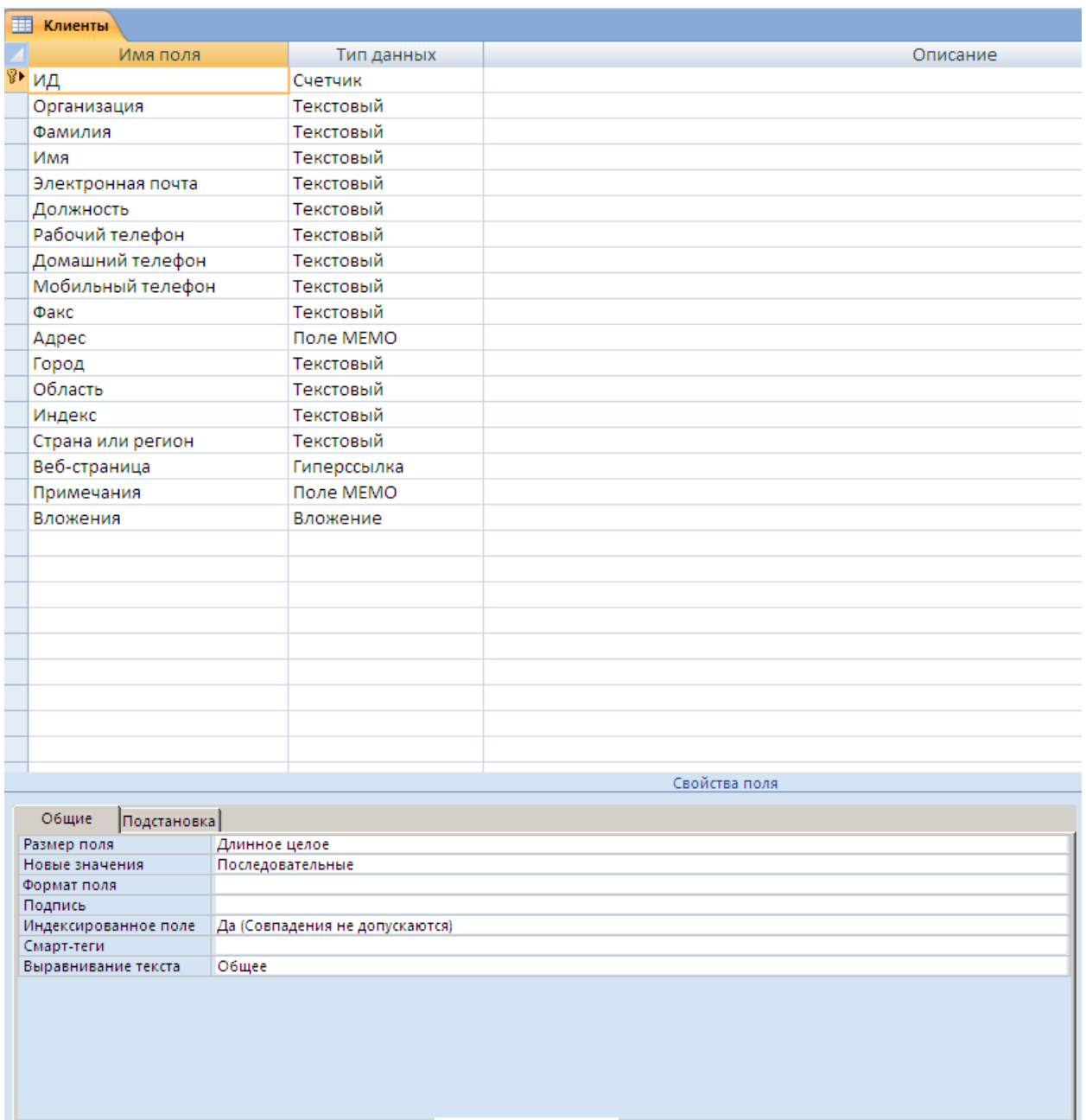


Рисунок 15

по строкам таблицы (полям) обратите внимание, как меняются свойства полей, это связано с типом данных поля и требованиям, предъявляемым к данным, хранящимся в данном поле

(например, количество символов в слове). В таблице также можно добавлять/удалять поля, менять типы, размеры и форматы полей.
Аналогичные окна свойств есть у форм и отчетов.

15. Закройте Вкладку Главная Базы Бореи и саму базу Бореи.

ТАБЛИЦЫ. СОЗДАНИЕ ТАБЛИЦ.

Напомним, что, создание базы данных всегда начинается с разработки структуры ее таблиц. Структура должна быть такой, чтобы при работе с базой требовалось вводить в нее как можно меньше данных. Если ввод каких-то данных приходится повторять неоднократно, базу делают из нескольких связанных таблиц. Структуру каждой таблицы разрабатывают отдельно.

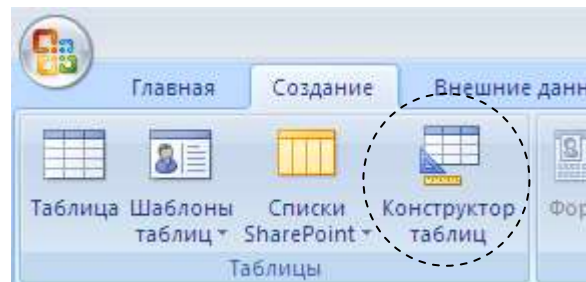


Рисунок 16

Таблицы — основные объекты базы данных. Без запросов, форм, отчетов и прочего можно обойтись, но если нет таблиц, то данные некуда записывать, а значит, нет и базы. Создание базы начинается с создания первой таблицы.

Создание таблицы состоит в задании ее полей и назначении их свойств. Оно начинается с щелчка на вкладке **Создание** в группе **Таблицы** по одной из кнопок.

Есть несколько способов создания новой таблицы (рис. 16):

1. В режиме Таблицы
2. В режиме Конструктора
3. С помощью Шаблона таблиц
4. С помощью Списки Share Point

Способ №3 таблица заранее имеет определенный набор полей.

Способы №4 -предполагает наличие таблиц с информацией.

Способ №1 предлагается по умолчанию при создании новой базы данных, открывает заготовку, в которой все поля имеют формальные имена Поле1, Поле2... и т.д. При вводе данных в новый столбец Office Access 2007 автоматически распознает соответствующий тип данных для этого поля. Например, при вводе в столбец даты «1.01.2006» Office Access 2007 распознает, что введена дата, и задает для этого поля тип данных «Дата/время». Если на основании введенных данных приложение Access не может точно определить тип данных, задается тип данных «Текстовый». Такую таблицу можно сразу наполнять информацией.

Способ №2 - режим Конструктора, позволяет создавать и изменять структуру таблицы.

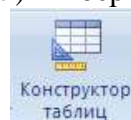
Мы создадим Базу данных «Поликлиника», состоящую из таблиц **Таблицы №1** и **Таблицы №2**, рассмотренных выше, а затем добавим **Таблицу №3**. Начнем создание **Таблицы №1** с помощью конструктора.

Упражнение № 4

Создание структуры таблицы в режиме Конструктор.

Режим **Конструктор** позволяет создавать и изменять структуру таблицы. (рис. 17)

1. Откройте базу данных *Поликлиника*, созданную в упражнении 1.
2. В окне *Поликлиника: база данных (Access 2007)* выберите на вкладке **Создание** в



группе **Таблицы** кнопку **Конструктор таблиц**. Откроется вкладка с названием Таблица1, предложенным по умолчанию, в режиме конструктора (рис.17).

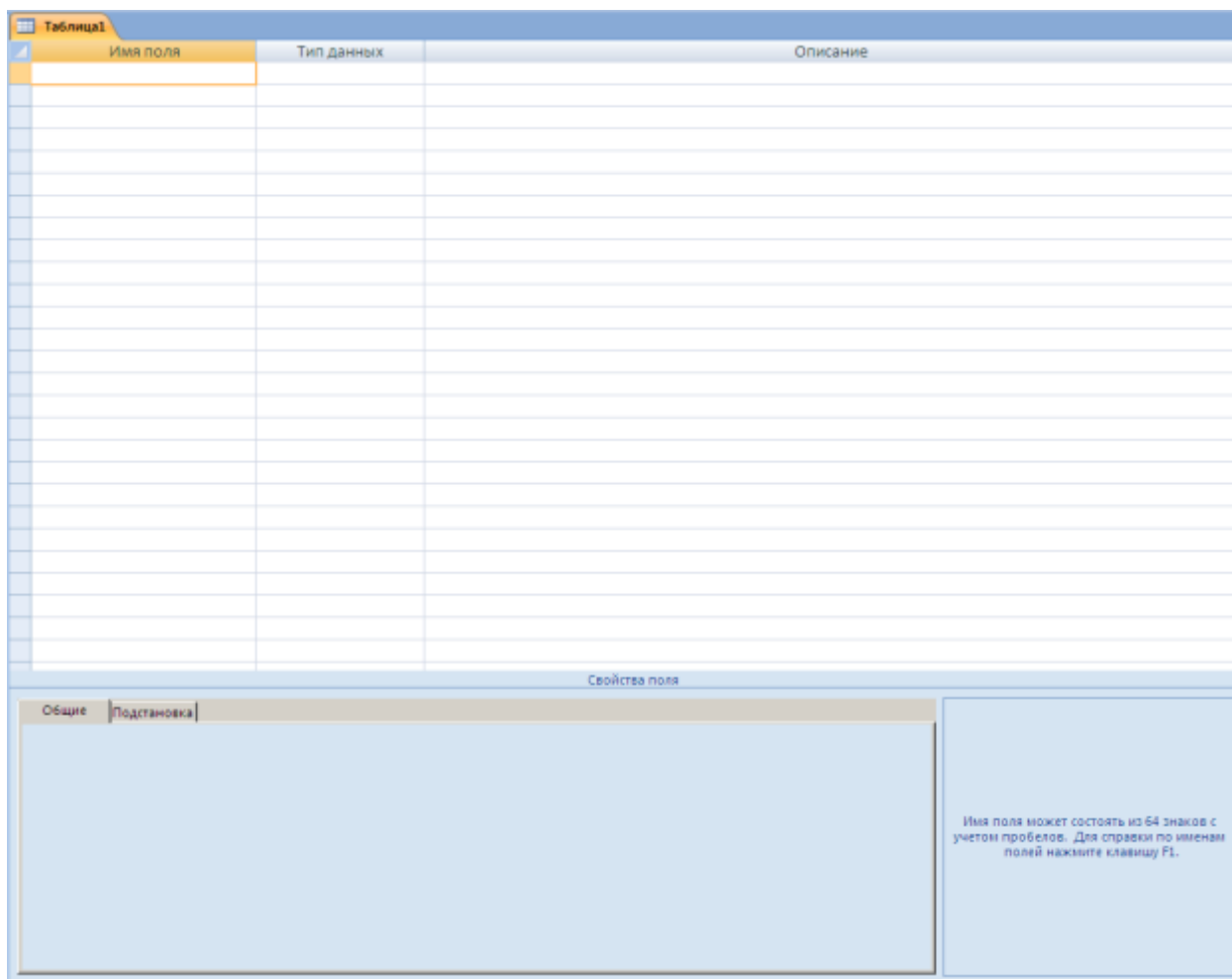


Рисунок 17

Создаваемая нами Таблица «УчастковыйВрач» должна содержать шесть полей, для каждого из которых нужно задать имя, тип данных и определить его свойства (описание). Кроме того, необходимо задать ключевое поле, которым в данном случае является поле «Участок».

3. На вкладке **Таблица1** (рис. 17) в столбцах *Имя поля* и *Тип данных* ввести названия

| Имя поля | Подпись | Тип данных | Размер поля |
|-----------|----------------|------------|---------------|
| № | № п.п | Счетчик | Длинное целое |
| ФИО | | Текстовый | 40 |
| ДомАдрес | Домашний адрес | Текстовый | 40 |
| Телефон | | Текстовый | 10 |
| Отделение | | Числовой | Длинное целое |
| Участок | | Числовой | Длинное целое |

полей и выбрать для них из списка требуемые типы;

В нижней части окна (**Свойства полей**) задать свойства полей и ввести подпись. При задании типов данных и свойств полей воспользоваться раскрывающимися списками (кнопка ▼).

В качестве ключевого поля (см. стр.11) задать поле «Участок».

Для задания **Ключевого поля** выделите поле (щелчок слева от имени поля), назначаемое ключевым, и на

вкладке Конструктор нажмите кнопку **Ключевое поле**  (рис 18).

Обратите внимание в Имени поля пробелы отсутствуют!!!

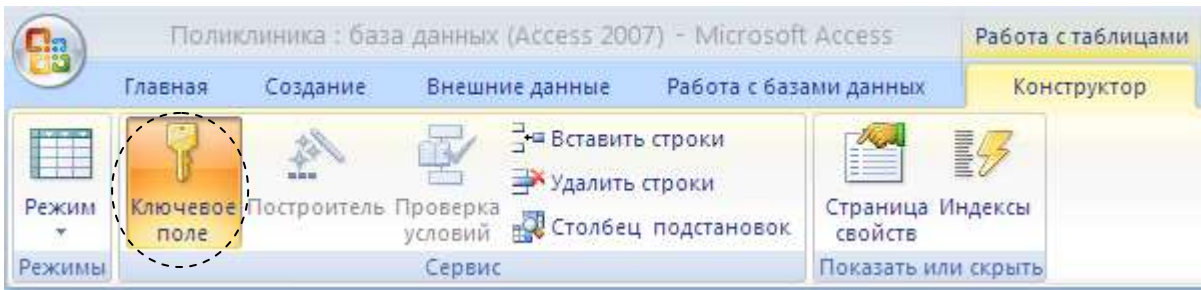


Рисунок 18

4. После создания структуры таблицы ее необходимо сохранить под именем: *УчастковыйВрач*. Сделать это можно двумя способами:

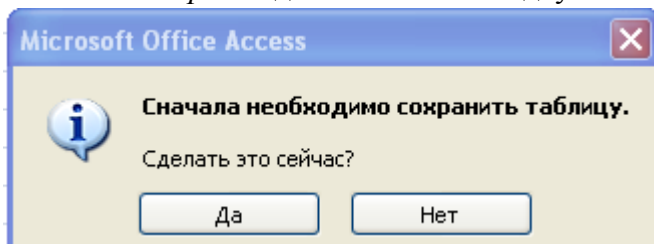


Рисунок 19

1-ый:

Перейти в режим таблицы, щелкнув по кнопке **Режим** см. рис.12, при этом появится диалоговое окно рис. 19, чтобы структура таблицы сохранилась нужно выбрать **Да** и ввести **Имя таблицы** (рис. 21).

2-ой:

Закреть таблицу, открытую в режиме

Конструктора крестиком рис. 6. При этом откроется диалоговое окно рис.20, нужно

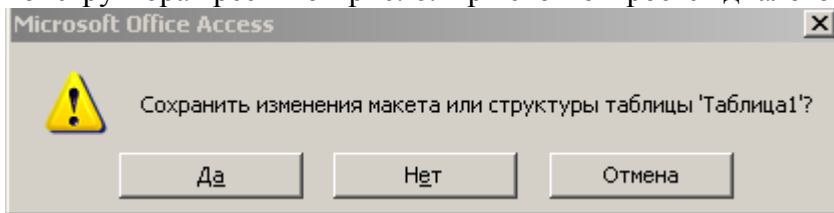


Рисунок 20

выбрать **Да**. и ввести **Имя таблицы** (рис. 21).

Таблица закроеся, структура таблицы сохранится.

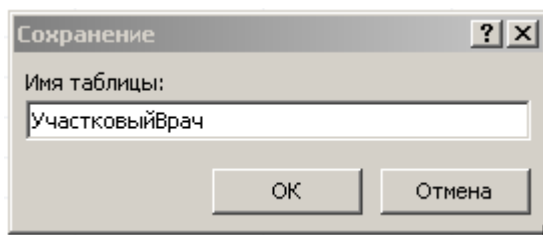
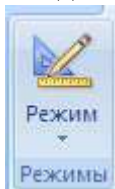


Рисунок 21

Упражнение № 5 **Просмотр таблицы. Изменение структуры таблицы в режиме Конструктор.**

1. Для открытия таблицы в режиме просмотра, в окне БД в Области перехода в разделе **Все таблицы** дважды щелкните на значке таблицы *УчастковыйВрач*. Появится окно таблицы.

2. Для изменения свойств полей или добавления новых полей надо перейти в режим



Конструктор щелчком на кнопке **Режимы** на вкладке **Главная**. Чтобы вставить новое поле, надо щелкнуть левой кнопкой мыши на маркере поля (слева от имени поля) и нажать клавишу INSERT. Чтобы удалить поле, его надо выделить и нажать клавишу DELETE (или воспользоваться контекстным меню)

После поля, ФИО вставьте поля

| Имя поля | Подпись | Тип данных | Размер поля | Формат |
|----------|---------------|------------|-------------|---------------------|
| ДатаР | Дата рождения | Дата\время | | Краткий формат даты |
| Пол | | Текстовый | 1 | |

3. Перейдите в режим Таблицы, сохранив изменения в структуре таблицы. Закройте Вкладку с таблицей *УчастковыйВрач*.

Упражнение № 6

Войдите в объект *Таблицы* Базы данных: *Поликлиника* документа вашей рабочей папки.

Задание 1: Создать структуру Таблицы №2 «Личная карточка пациента» базы данных Поликлиника в режиме Конструктора.

Для выполнения задания 1

1. Нужно Создать новую таблицу. Для этого: на вкладке **Создание** в группе **Таблицы** нажмите кнопку **Таблица**
2. Используйте схему, приведенную в упражнении № 4, пункты № 2, 3
3. **Сохраните Таблицу как ЛичнаяКарточкаПациента!** (упражнении № 4, пункт № 4)

| Имя поля | Подпись | Тип | Размер поля | Формат |
|----------|---------------|------------|---------------|---------------------|
| № | № п.п | Счетчик | Длинное целое | |
| ФИО | | Текстовый | 40 | |
| ДатаР | Дата рождения | Дата\время | | Краткий формат даты |
| Улица | | Текстовый | 15 | |
| Дом | Дом № | Текстовый | 7 | |
| Квартира | | Текстовый | 3 | |
| Телефон | | Текстовый | 10 | |
| Участок | | Числовой | Длинное целое | |

Ключевое поле не задавать! При закрытии таблицы Вам укажут, что ключевые поля не заданы (рис.21.1), на вопрос Создать ключевое поле сейчас ответьте Нет.

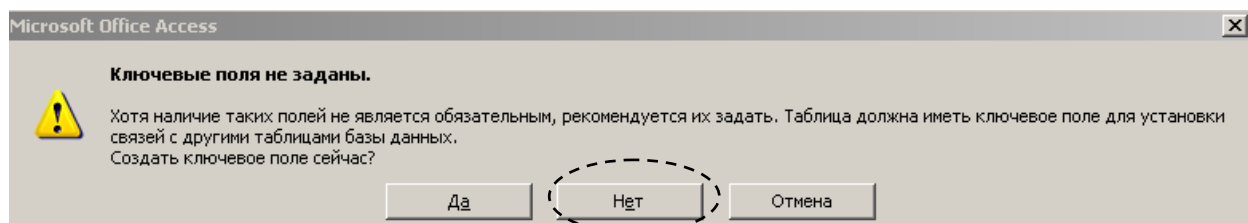


Рисунок 21.1

Если у вас задано ключевое поле, а вы хотите от него отказаться, то ключ надо снять. Для этого активируйте строку с ключевым полем (слева от № -ключик) и на вкладке **Конструктор** нажмите кнопку **Ключевое поле** (рис.18), если ключик пропал, то ключевое поле вы не задали.

4. Закройте Вкладку с таблицей *ЛичнаяКарточкаПациента*, сохранив изменения в структуре таблицы.

Задание 2.: Вставьте после поля *ДатаР*, поле *Пол*

Для выполнения задания 2 смотри упражнение №5, пункт:№2 (чтобы вставить....)

| Имя поля | Подпись | Тип данных | Размер поля |
|----------|---------|------------|-------------|
| Пол | | Текстовый | 1 |

Сохраните изменения в структуре таблицы. Закройте Вкладку с таблицей *ЛичнаяКарточкаПациента*.

ОСОБЕННОСТИ ТАБЛИЦ БАЗ ДАННЫХ

Прежде чем мы приступим к изучению приемов работы с таблицами баз данных, надо обратить внимание на одну особенность всех баз, данных, связанную с сохранением информации. Обычно с документом в программах можно делать все что угодно, пока не настала пора его сохранять. Испортив неаккуратными действиями исходный документ, можно отказаться от сохранения и вернуться к работе с прежней копией. В базах данных это не так.

Таблицы баз данных не являются самостоятельными документами. Сама база — это документ. При изменении структуры таблицы система управления базой данных всегда выдает запрос на сохранение изменений.

Но содержание таблиц — это совсем другое дело. Его нельзя сохранить принудительной командой или, наоборот, отказаться от его сохранения. Все изменения в таблицах сохраняются автоматически в *режиме реального времени*. Режим реального времени означает что, пока мы работаем с таблицей, происходит ее непрерывное сохранение. Как только заканчивается ввод данных в одно поле и происходит переход к следующему полю, данные немедленно записываются на жесткий диск. Нельзя что-то изменить, удалить, а потом отказаться от сохранения и вернуться к исходному варианту.

Эта особенность систем управления базами данных требует аккуратного отношения к работе с таблицами. Для экспериментов надо создавать отдельные копии базы или таблиц и работать с ними.

ВВОД И РЕДАКТИРОВАНИЕ ДАННЫХ

Ввод данных в таблицу базы данных и их редактирование мало чем отличается от аналогичных действий в других офисных приложениях.

Откройте Таблицу «Личная карточка пациента»

- Обратите внимание на строку состояния в нижней части окна. В Access эта строка называется полем номера записи. Это поле содержит кнопки перехода, с помощью которых можно эффективно перемещаться по таблице. Перемещение между записями можно осуществлять с помощью мыши, клавиш управления курсором или полосы прокрутки.
- Каждая запись имеет слева кнопку (маркер записи). Щелчок на этом маркере выделяет всю запись и готовит ее к копированию, перемещению, удалению. При вводе данных в режиме Таблица в поле маркера записи, которое расположено слева от полей таблицы, может отображаться один из следующих символов:
 - * (звездочка) — обозначает пустую запись в конце таблицы;
 - ► (стрелка) — обозначает выделенную (активную) запись;
 - ✎ (карандаш) — обозначает, что в записи были сделаны изменения.
- Щелчок правой кнопкой на выделенной записи открывает контекстное меню для операций с записью.

4. Маркер, находящийся в левом верхнем углу таблицы, — *это маркер таблицы*. Щелчок на нем выделяет всю таблицу, а правый щелчок открывает контекстное меню для операций с таблицей в целом (рис. 22).

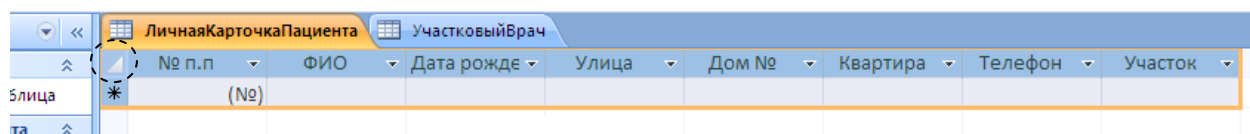


Рисунок 22

5. Поля базы данных представлены в таблице *столбцами*. Каждый столбец имеет заголовок, в котором записано имя поля или то значение, которое задано в свойстве Подпись.
6. Если содержимое поля не полностью уместится в ячейке таблицы, столбец можно расширить. При наведении указателя мыши на границу между столбцами указатель меняет форму. Теперь границу можно перемещать методом перетаскивания, а двойной щелчок выполненный в этот момент, автоматически устанавливает ширину столбца равной длине самого длинного значения в данном поле. (как в MS EXCEL)
7. Щелчок на заголовке столбца выделяет весь столбец, а щелчок правой кнопкой на выделенном столбце открывает контекстное меню. В нем есть очень интересные пункты, позволяющие отсортировать записи по данному полю, вставить новый столбец, скрыть столбец и прочее.

Скрытый столбец не исчезает из базы, а только перестает отображаться на экране. Чтобы снова его отобразить, надо привести указатель на границу между столбцами в строке имени (подписи) поля (чуть правее границы) в том месте, где был скрыт столбец, и выполнить двойной щелчок. Скрытый столбец опять станет видимым. **Другой способ:** в контекстном меню выбрать пункт **Отобразить столбцы**.

Упражнение № 7

1. Ввести в таблицу «ЛичнаяКарточкаПациента» данные:

- Откройте таблицу ЛичнаяКарточкаПациента в режиме таблицы. Для этого в Области перехода в разделе Все таблицы дважды щелкните на значке таблицы ЛичнаяКарточкаПациента. Появится окно таблицы.
- Заполните таблицу «ЛичнаяКарточкаПациента», последовательно вводя записи о Пациентах. Год рождения вводите полностью (4 цифры, хотя в таблице будут отображаться только 2, т.к. выбран краткий формат даты).

| № п.п | ФИО | Дата рождения | Пол | Улица | Дом № | Квартира | Телефон | Участок |
|-------|--------------------------------|---------------|-----|-------------|-------|----------|---------|---------|
| 1 | Перевертень Елена Ивановна | 24.03.65 | ж | Гражданский | 111-3 | 64 | 5321312 | 11 |
| 2 | Перевертень Вячеслав Сергеевич | 16.01.62 | м | Гражданский | 111-3 | 64 | 5321312 | 11 |
| 3 | Федорова Ирина Васильевна | 24.09.37 | ж | Гражданский | 111-3 | 64 | 5321312 | 11 |
| 4 | Приймак Олеся Валентиновна | 19.03.70 | ж | Черкасова | 96-2 | 123 | 5321453 | 9 |
| 5 | Приймак Александр Петрович | 03.02.66 | м | Черкасова | 96-2 | 123 | 5321453 | 9 |
| 6 | Соколова Елена Михайловна | 14.09.30 | ж | Лужская | 11 | 62 | 5326711 | 9 |
| 7 | Соколов Петр Борисович | 04.12.28 | м | Лужская | 11 | 62 | 5326711 | 9 |
| 8 | Михайлов Дмитрий Иванович | 15.04.56 | м | Киришская | 4 | 35 | 5329657 | 4 |

- Закройте таблицу. Если Вы изменяли ширину поля для удобства чтения данных, сохраните структуру таблицы.

2. Перейдите в таблицу УчастковыйВрач. Введите в таблицу «УчастковыйВрач» данные:

| № п.п | ФИО | Дата рождения | Пол | Домашний адрес | Телефон | Отделение | Участок |
|-------|---------------------------|---------------|-----|------------------------|---------|-----------|---------|
| 1 | Васильева Анна Павловна | 22.11.55 | ж | Светлановский 123-4-56 | 5246528 | 1 | 4 |
| 3 | Николаева Ирина Сергеевна | 17.08.65 | ж | Руставели 96-34-25 | 5348976 | 2 | 9 |
| 2 | Ли Валентина Сергеевна | 10.03.47 | ж | Гражданский 105-4-167 | 5326579 | 2 | 11 |

Закройте таблицу.

Внеаудиторная самостоятельная работа №3

1. Подготовьте ответы на вопросы

1. Почему при закрытии таблицы программа Access не предлагает выполнить сохранение внесенных данных?
2. Что такое маркер записи?
3. Как узнать при вводе данных в таблицу, сохранился ввод на данный момент или еще нет.
4. Какие способы создания таблиц в Access существуют?

Упражнение № 8

Создайте структуру Таблицы № 3 «Коды Заболеваний» базы данных Поликлиника в режиме Конструктора и заполните таблицу.

| Имя поля | Подпись | Тип данных | Размер поля/ формат | |
|----------------|-----------------|------------|------------------------|---------------------|
| КодЗаб | Код Заболевания | Счетчик | Длинное целое | Задать как Ключевое |
| Заболев | Заболевание | Текстовый | 200 | |
| | | | | |
| | | | | |

1. Эссенциальная (первичная) гипертензия
2. Гипертензивная (гипертоническая) болезнь с преимущественным поражением сердца без (застойной) сердечной недостаточности
3. Стенокардия (грудная жаба)
4. Атеросклеротическая болезнь сердца с гипертензией
5. Атеросклеротическая болезнь сердца
6. Церебральный атеросклероз
7. Простой хронический бронхит
8. Астма с преобладанием аллергического компонента
9. Неаллергическая астма
10. Смешанная астма
11. Хронический поверхностный гастрит
12. Хронический атрофический гастрит
13. Хронический холецистит

2. В таблице «Личная Карточка Пациента» добавьте поле Заболевание после поля Участок.

СВЯЗЫВАНИЕ ТАБЛИЦ

После создания различных таблиц, содержащих данные, относящиеся к различным аспектам базы данных, необходимо обеспечить целостность базы данных. Для этого надо *связать* таблицы между собой.

При связи «один-ко-многим» каждой записи в одной (главной) таблице могут соответствовать несколько записей в другой (подчиненной) таблице, а запись в подчиненной таблице не может иметь более одной соответствующей ей записи в главной таблице.

Если одной записи в первой таблице могут соответствовать несколько записей во второй таблице и, наоборот, одной записи во второй таблице — несколько записей в первой таблице, то реализуется связь «многие-ко-многим».

В нашем случае Между таблицами устанавливается связь «один-ко-многим» (один врач - много пациентов).

Для создания связей между таблицами СУБД Access имеет специальное диалоговое окно *Схема данных*.



1. Окно - Вкладку **Схема данных** открывают щелчком по кнопке **Схема данных** на вкладке **Работа с базами Данных** в группе **Показать или скрыть**.
2. Если ранее никаких связей между таблицами базы не было, то при открытии окна *Схема данных* одновременно открывается окно *Добавление таблицы*, в котором можно выбрать нужные таблицы для включения в структуру межтабличных связей.
3. Если связи между таблицами уже были заданы, то для введения в схему данных новой таблицы щелкните правой кнопкой мыши в любом месте вкладки *Схема данных* и в контекстном меню выберите пункт *Добавить таблицу*.
Для удаления таблицы из *Схемы данных* нужно щелкнуть по введенной в *Схему данных* таблице и нажать на кнопку **Скрыть таблицу** (вкладка **Конструктор**, группа **Связи**).
4. Введя в схему данных все таблицы, которые надо связать, можно приступить к созданию связей между полями таблиц.
5. Связь между полями устанавливают перетаскиванием имени поля (с зажатой левой кнопкой мыши) из одной в таблицы в другую на соответствующее ему связанное поле. После перетаскивания открывается диалоговое окно **Связи**, в котором можно задать свойства образующейся связи.
7. Включение флажка **Обеспечение условия целостности данных** позволяет защититься от случаев удаления записей из одной таблицы, при которых связанные с ними данные других таблиц останутся без связи.
Чтобы условие целостности могло существовать, поле основной таблицы должно обязательно быть ключевым и оба поля должны иметь одинаковый тип.
8. Флажки **Каскадное обновление связанных полей** и **Каскадное удаление связанных записей** обеспечивают одновременное обновление или удаление данных во всех подчиненных таблицах при их изменении в главной таблице. Если врач Николаева поменяет участок, то придется внести изменение только в поле **Участок** таблицы **Участковый врач**. В прочих таблицах изменения произойдут автоматически.

Упражнение № 9

Задание: Установить связь между таблицами *УчастковыйВрач* и *ЛичнаяКарточкаПациента*

1. В окне Поликлиника: база данных, документа из Вашей рабочей папки на вкладке **Работа с базами Данных** в группе **Показать или скрыть** Щелкните по кнопке **Схема данных** (рис.23). После чего откроется вкладка **Схема данных**, с окном **Добавление таблицы** (рис.24)



Рисунок 23

2. В окне **Добавление таблицы** выберите вкладку **Таблицы** и с помощью кнопки **Добавить**

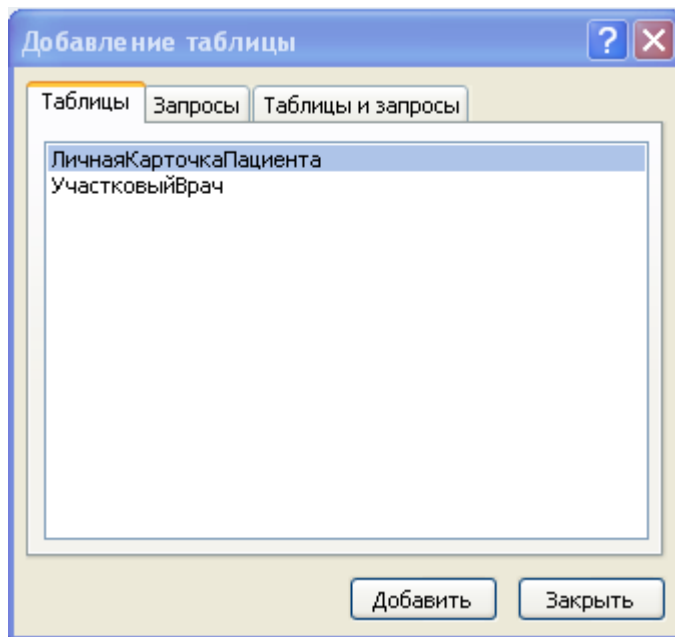


Рисунок 24

- (рис.24) поочередно выберите нужные таблицы «УчастковыйВрач» и «ЛичнаяКарточкаПациента» (они будут автоматически размещаться в окне **Схема данных**, размеры отображаемых таблиц можно менять изменяя границы, а сами таблицы можно двигать в пределах вкладки) (рис. 25)

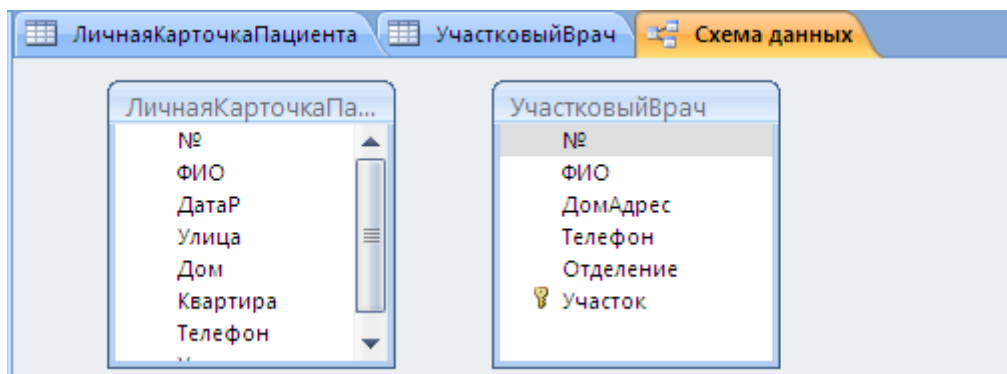


Рисунок 25

3. Закройте диалоговое окно **Добавление таблицы**.

4. Связь между полями установите перетаскиванием имени поля Участок из одной таблицы *УчастковыйВрач* в другую *ЛичнаяКарточкаПациента* на соответствующее ему связанное поле Участок.
5. Включить флажок Обеспечение целостности данных. Если таблицы «*УчастковыйВрач*» и «*ЛичнаяКарточкаПациента*» ранее были заполнены корректными данными, между таблицами будет установлена связь, обозначенная на схеме как 1:∞ (рис. 26). Это свидетельствует о регистрации типа связи «один-ко-многим». В противном случае появится сообщение о невозможности установить связь «один-ко-многим».

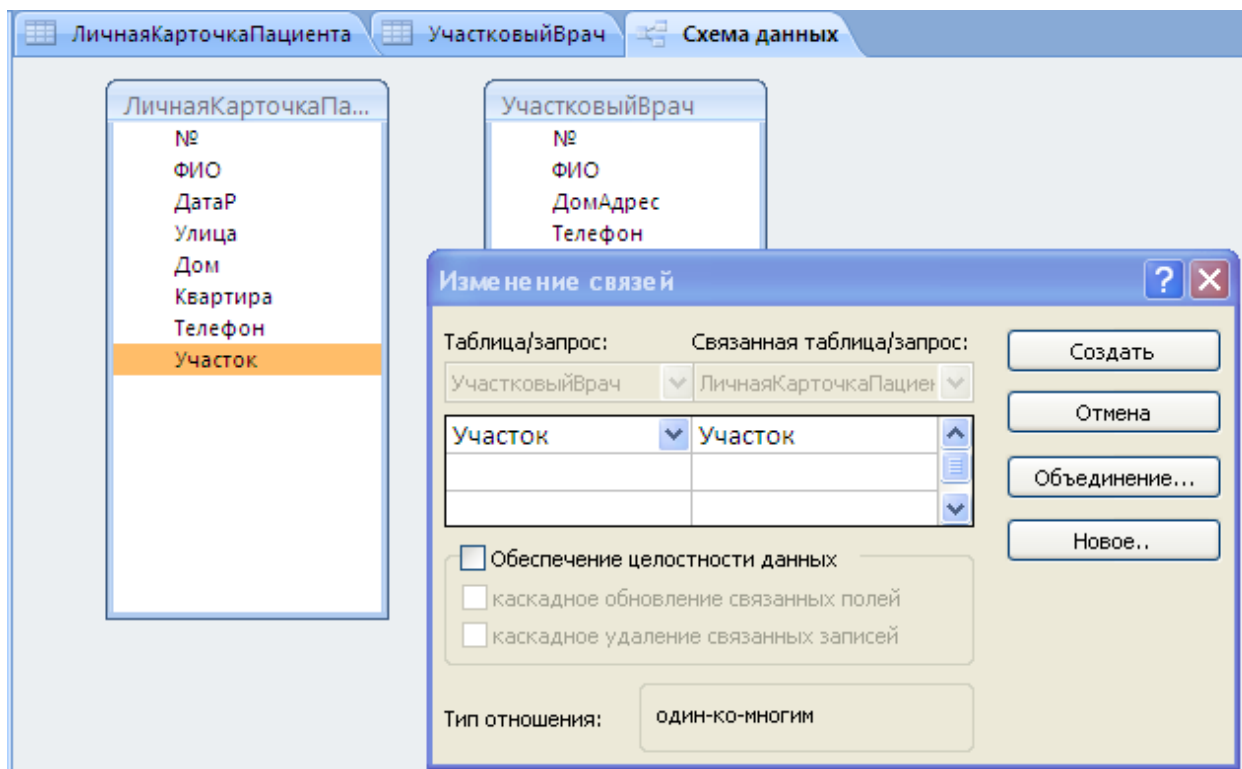


Рисунок 26

6. Для автоматической корректировки данных включить Флажок Каскадное обновление связанных полей. Щелкнуть по кнопке **Создать**.
7. Закрыть Схему данных (сохранив изменения).

Для удаления связи нужно в окне Схema данных навести указатель мыши на связующую линию и щелкнуть по ней. Если линия стала жирной, вызовете контекстное меню (правая кнопка мыши) и выберите в нем пункт **Удалить**.

Упражнение № 10

Использование Мастера подстановок.

Задание: в поле **Заболевания** таблицы «*ЛичнаяКарточкаПациента*» для каждого пациента ввести код заболевания, основываясь на таблице «*КодыЗаболевания*».

Другими словами, Вам нужно каждому пациенту ввести заболевание, которым он страдает, но в таблице «*ЛичнаяКарточкаПациента*» хранятся только коды этих заболеваний, а название самих заболеваний хранится в таблице «*КодыЗаболевания*». Врач же пишет пациенту не код заболевания, а название самого заболевания. Поэтому, чтобы ввести заболевания в таблицу «*ЛичнаяКарточкаПациента*» нужно сначала обратиться к таблице «*КодыЗаболевания*», посмотреть код заболевания и только потом ввести этот код в таблицу «*ЛичнаяКарточкаПациента*». Это не очень удобно. Удобнее было бы сразу видеть название заболевания и не думать о кодах, которые для нас мало информативны.

Microsoft Access 2007 дает возможность значительно упростить ввод значений в поле с помощью операция подстановки. Используя операцию подстановки, можно просто выбирать значения поля из списка вместо того, чтобы вводить их с клавиатуры. Список значений может быть либо фиксированным, либо содержаться в таблице или запросе.

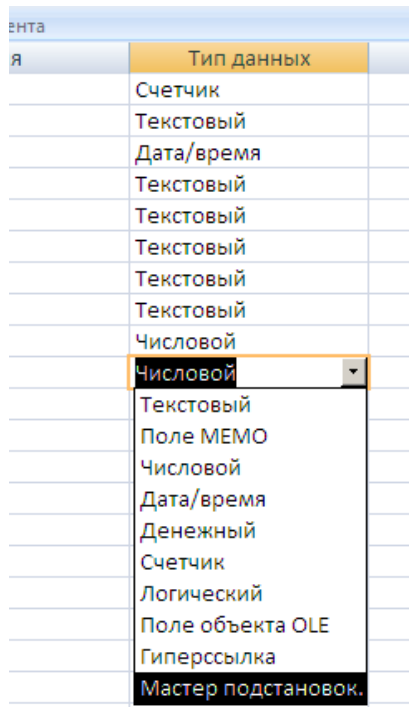


Рисунок 27

Чтобы сформировать столбец подстановок для поля таблицы, можно использовать Мастера подстановок. В качестве примера создадим столбец подстановок для поля **Заболевания** в таблице **«ЛичнаяКарточкаПациента»**. Это даст возможность при вводе данных в таблицу набирать не коды заболеваний, которые трудно запомнить, а выбирать заболевания из списка.

Для того, чтобы создать столбец подстановок для поля с помощью Мастера подстановок, выполните следующие действия:

1. Откройте в Access 2007 базу данных Поликлиника из Вшей рабочей папки.
2. В области переходов дважды щелкните таблицу **ЛичнаяКарточкаПациента»**.
3. Перейдите в режим **Конструктора**.
4. В столбце Тип данных щелкните по ячейке напротив названия **Заболевание**.
5. Из списка Тип данных выберите строку **Мастер**

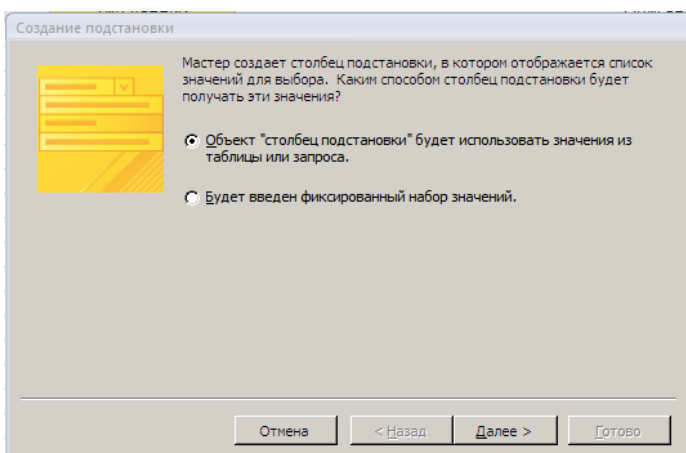


Рисунок 28.1

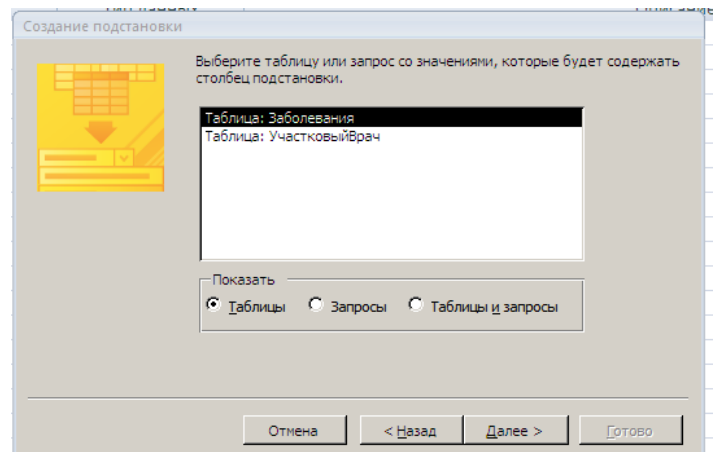


Рисунок 28.2

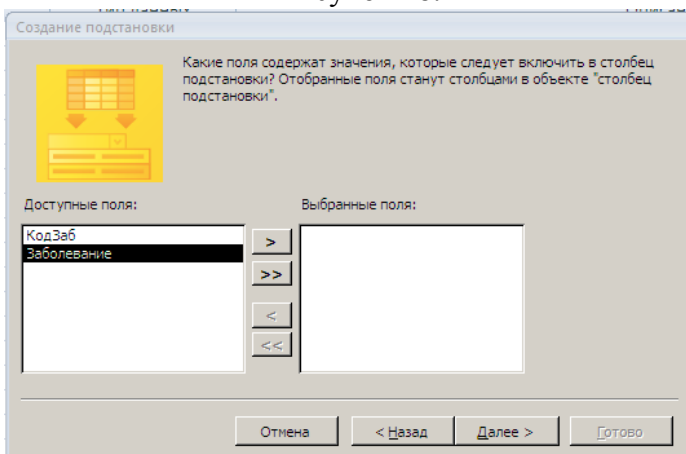


Рисунок 28.3

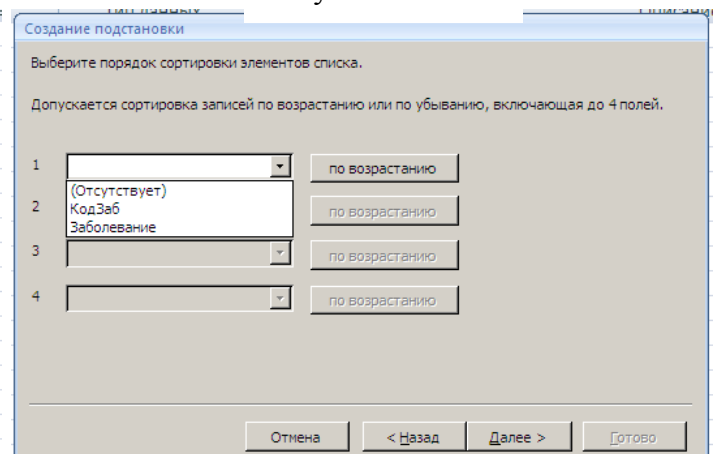



Рисунок 28.4

подстановок в раскрывшемся меню (см. рис. 27). На экране появится первое окно **Мастера постановок** (см. рис. 28.1).

6. По умолчанию в окне Мастера отмечен нужный нам вариант создания столбца подстановки (из таблицы или запроса), поэтому просто нажмите кнопку **Далее**. На экране появится следующее окно Мастера (см. рис. 28.2).

7. В этом окне требуется указать источник значений столбца подстановки. По умолчанию выбрана правильная таблица-источник (**Коды Заболеваний**), поэтому опять нажмите кнопку **Далее**. На экране появится следующее окно Мастера (см. рис. 28.3).

8. На этом шаге работы Мастера нужно указать поле таблицы-источника, которое содержит данные для столбца подстановки. В списке **Доступные поля** щелкните поле **Заболевание** и нажмите кнопку , чтобы перенести его в список **Выбранные поля**. Поле **Заболевание** исчезнет из списка **Доступные поля** и появится в списке **Выбранные поля**.

9. Нажмите кнопку **Далее**. На экране появится следующее окно Мастера (см. рис. 28.4)

10. Мастер предлагает выбрать режим сортировки значений в столбце подстановки. Например, требуется сортировка названий групп контактов по возрастанию. Раскройте список 1 и щелкните в нем строку **Заболевание** (см. рис. 28.4).

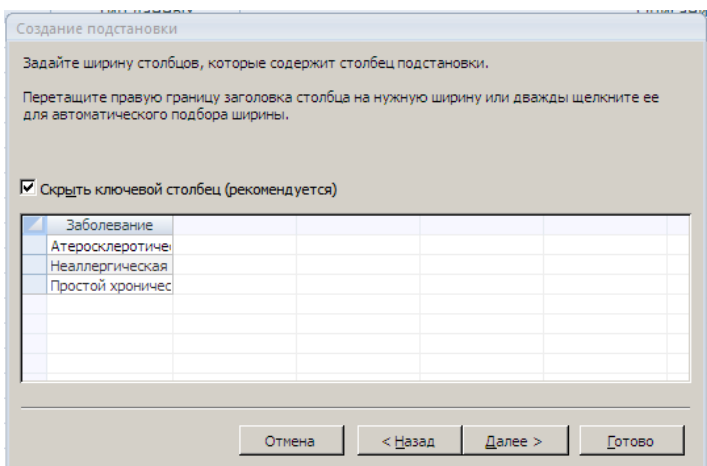


Рисунок 28.5

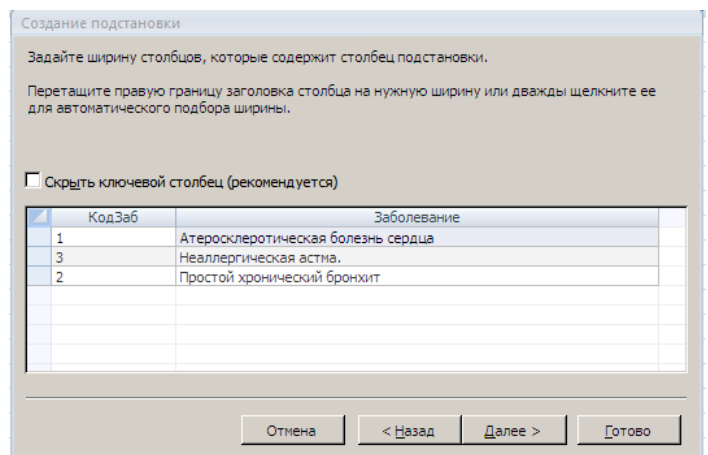


Рисунок 28.5.1

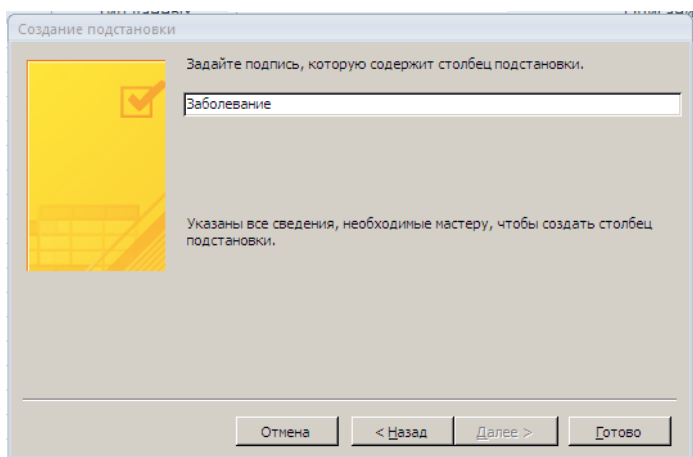


Рисунок 28.6

11. Режим сортировки по возрастанию уже установлен, поэтому нажмите кнопку **Далее**. На экране появится следующее окно Мастера (см. рис. 28.4).

12. На этом шаге Мастер предлагает посмотреть, как будет выглядеть столбец подстановки. Перетащите границу столбца подстановки, чтобы изменить его ширину (это полезно в случае, если столбец содержит длинные строки, которые не помещаются целиком как в нашем случае (см. рис. 28.5.1)).

13. По умолчанию столбец с кодами элементов подстановки не отображается. Чтобы вывести коды элементов столбца подстановки, снимите отметку флажка **Скрыть ключевой столбец**. (см. рис. 28.5.1)

14. Нажмите кнопку **Далее**. На экране появится окно Мастера в котором предлагается выбрать то, что будет храниться в таблицах, у нас это будет Код, поэтому просто нажмите кнопку **Далее**.

15. На экране появится последнее окно Мастера (см. рис. 28.6).

На заключительном этапе работы Мастера предлагается выбрать подпись для столбца подстановки. По умолчанию предложено имя **Заболевание**, которое нам подходит. Если вы хотите изменить имя столбца подстановки, задайте его в верхнем поле ввода.

16. Нажмите кнопку **Готово**, чтобы завершить работу **Мастера Подстановок**.

17. Откройте таблицу *ЛичнаяКарточкаПациента* и заполните столбец **«Заболевания»**.

Внеаудиторная самостоятельная работа № 4

Подготовьте ответы на вопросы

1. На какой вкладке Ленты находится кнопка для открытия **Схемы данных**. Как она называется?
2. Для чего используется Мастер подстановок?

ЗАПРОСЫ

Для доступа к данным кроме таблиц есть другое, гораздо более гибкое и удобное средство - запросы. Для одной и той же таблицы можно создать множество разных запросов, каждый из которых сможет извлекать из таблицы лишь малую часть информации, но именно ту часть, которая в данный момент необходима. У сотрудника бухгалтерии должен быть запрос, который позволит определить, сколько дней в году по болезни отсутствовал тот или иной работник, но у него не должно быть запроса, позволяющего узнать, чем он болел и где лечился, а у главного врача такой запрос быть должен.

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 (отсеиваться), объединяться, разделяться, изменяться, **и при этом никаких изменений в базовых таблицах может не происходить** (а может и происходить, зависит от типа запроса).

Результаты обработки сказываются только на содержании результирующей таблицы, а она имеет временный характер, и иногда ее даже называют моментальным снимком.

И еще одним ценным 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.

СОСТАВЛЕНИЕ ЗАПРОСА НА ВЫБОРКУ В РЕЖИМЕ КОНСТРУКТОРА

Существует немало различных видов запросов, но самые простые из них и к тому же используемые наиболее часто — это запросы на выборку (не вносят изменения в данные таблиц). С них и принято начинать знакомство с созданием запросов.

Цель запроса на выборку состоит в создании результирующей таблицы, в которой отображаются только нужные по условию запроса данные из базовых таблиц.

1. Создание запроса к базе в ручном режиме начинается с нажатия кнопки



Конструктор запросов на вкладке **Создание** в группе **Другие**.

2. Создание запроса в режиме Конструктора начинают с выбора тех таблиц базы, на которых будет основан запрос.

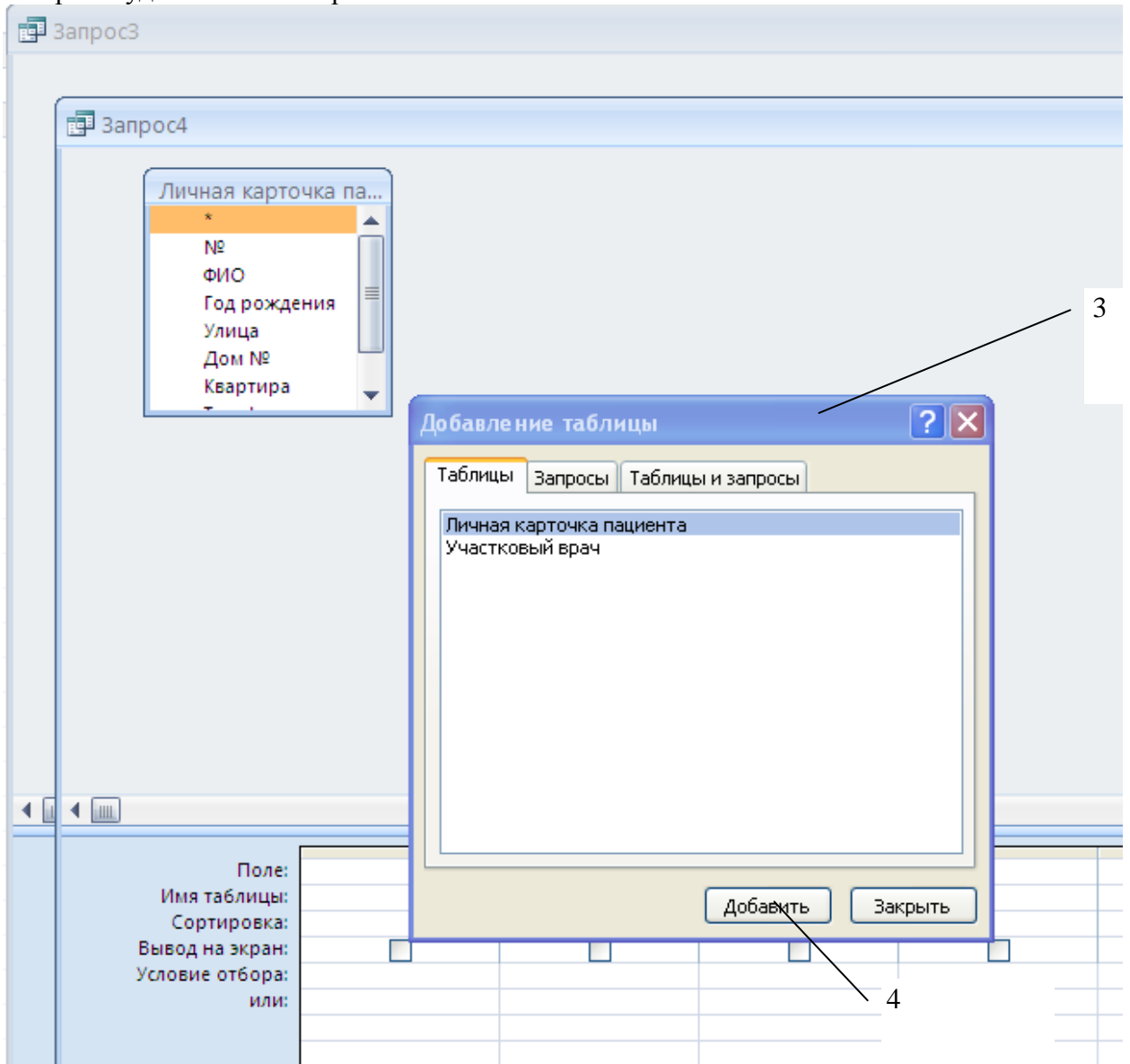


Рисунок 29. Добавление таблицы.

3. Выбор таблиц выполняют в диалоговом окне **Добавление таблицы** (рис. 29). В нем отображаются все таблицы, имеющиеся в базе.

4. Выбранные таблицы заносят в верхнюю половину **бланка запроса** щелчком на

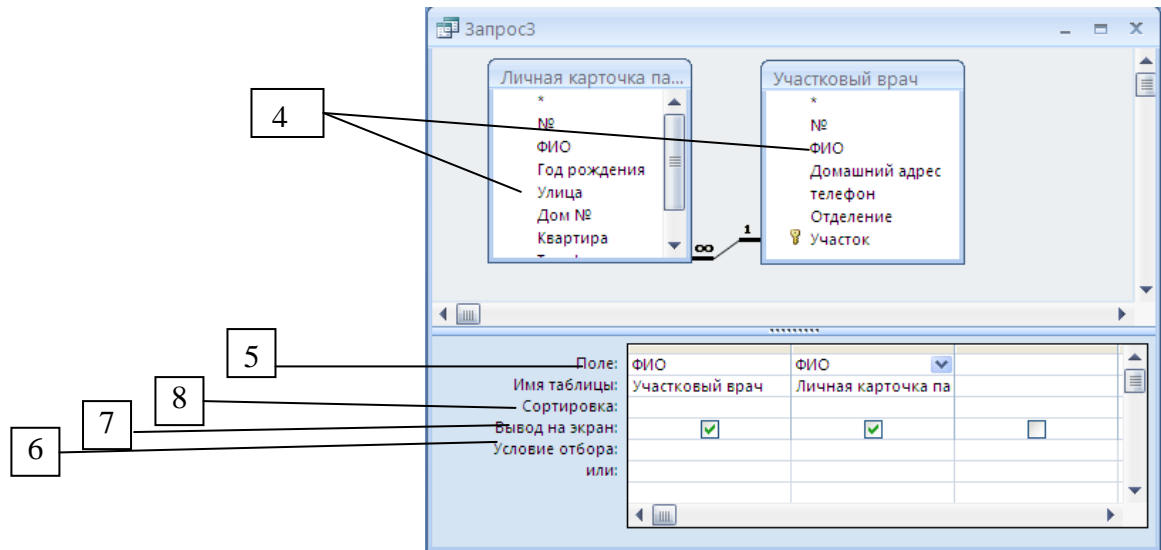


Рисунок 30

кнопке **Добавить**

5. Двойным щелчком из списков таблиц копируют в строку *Поле* имена полей, для которых будут заданы условия


Если Вы случайно скопировали не то поле в Запрос, то столбец с этим полем можно удалить, для этого надо навести курсор на верхнюю часть столбца (чуть выше имени поля) в тот момент, когда курсор примет вид жирной маленькой стрелки, указывающей вниз, щелкните левой кнопкой мыши. Весь столбец выделится черным цветом, теперь его можно вырезать.

6. В строке *Условие отбора*: вводят условия для выбранных полей.


7. В строке *Вывод на экран*: задают поля (поставив флажок), которые будут представлены в запросе. Бывают случаи, когда поле должно присутствовать в бланке запроса по образцу, но не должно отображаться в результирующей таблице. В этом случае можно запретить его вывод на экран, сбросив соответствующий флажок.

8. Если щелкнуть на строке *Сортировка*, появится кнопка раскрывающегося списка, содержащего виды сортировки. Если назначить сортировку по какому-то полю, данные в результирующей таблице будут отсортированы по этому полю.

9. В окне *Добавление таблицы* (рис.29) обратите внимание на наличие трех вкладок: *Таблицы*, *Запросы*, *Таблицы и запросы*. Они говорят о том, что запрос не обязательно основывать только на таблицах. Если ранее уже был создан запрос, то новый запрос можно основывать и на нем.

10. Запуск запроса выполняют щелчком на кнопке **Режим**  на вкладке *Главная*. При запуске образуется результирующая таблица.

11. Чтобы выйти из результирующей таблицы и вернуться к созданию запроса в бланке запроса по образцу, нужно еще раз щелкнуть на кнопке **Режим** (режим

Конструктора) .

Упражнение № 11

Создайте запрос, который покажет, каких пациентов обслуживает каждый из участковых врачей.

1. В окне *Поликлиника: база данных*, документа из Вашей рабочей папки в Области переходов выберите тип объектов *Запросы* и щелкните по кнопке **Конструктор запросов**



на вкладке **Создание** в группе **Другие**.

2. В диалоговом окне: *Добавление таблицы* выберите таблицу «*УчастковыйВрач*», для которой создается запрос. Щелкните по кнопке *Добавить*. Затем таким же образом выберите и добавьте таблицу «*ЛичнаяКарточкаПациента*». Закройте окно: *Добавление таблицы* (рис.29).

3. В окне запроса (рис.30) двойным щелчком (или с помощью кнопки **Добавить**) из списков таблиц скопируйте в верхнюю половину бланка запроса строку *Поле* имени полей, для которых будут заданы условия (ФИО из Таблицы *УчастковыйВрач*, ФИО из Таблицы *ЛичнаяКарточкаПациента*).

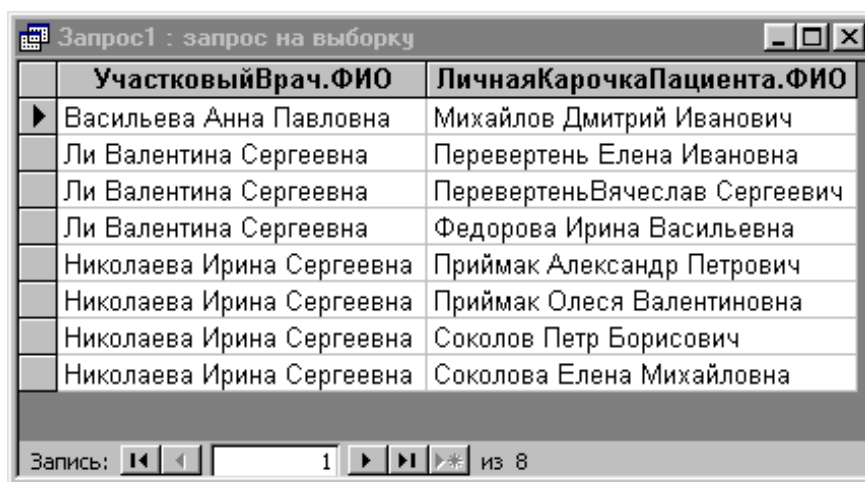
4. Сохраните запрос под именем *Запрос1* с помощью команды [ -Сохранить как]

5. Запустите запрос. Для этого в Области переходов, дважды щелкните по имени запроса



Запрос1 или нажмите кнопку *Режим* на вкладке Главная. В появившемся окне запроса будут выведены записи, удовлетворяющие условиям поиска (рис.31).

6. Закройте *Запрос1*.



| | УчастковыйВрач.ФИО | ЛичнаяКарточкаПациента.ФИО |
|---|---------------------------|--------------------------------|
| ▶ | Васильева Анна Павловна | Михайлов Дмитрий Иванович |
| | Ли Валентина Сергеевна | Перевертень Елена Ивановна |
| | Ли Валентина Сергеевна | Перевертень Вячеслав Сергеевич |
| | Ли Валентина Сергеевна | Федорова Ирина Васильевна |
| | Николаева Ирина Сергеевна | Приймак Александр Петрович |
| | Николаева Ирина Сергеевна | Приймак Олеся Валентиновна |
| | Николаева Ирина Сергеевна | Соколов Петр Борисович |
| | Николаева Ирина Сергеевна | Соколова Елена Михайловна |

Рисунок 31

Упражнение № 12

Создайте запрос, показывающий всех пенсионеров по участкам.

1. В окне *Поликлиника: база данных*, документа из Вашей рабочей папки в Области переходов выберите тип объектов *Запросы* и щелкните по кнопке **Конструктор запросов**



на вкладке **Создание** в группе **Другие**.

2 В диалоговом окне: *Добавление таблицы* выберите таблицу «*УчастковыйВрач*», для которой создается запрос. Щелкните по кнопке *Добавить*. Затем таким же образом выберите таблицу «*ЛичнаяКарточкаПациента*»

3. Закройте окно «**Добавление таблицы**»

4. В окне запроса двойным щелчком из списков таблиц скопируйте в строку **Поле** имена полей, для которых будут заданы условия (**Участок** из Таблицы *УчастковыйВрач*; **ФИО**, **Пол** и **ДатаР** из Таблицы *ЛичнаяКарточкаПациента*)

5. В строке *Условие отбора*: введите условия для выбранных полей (рис.32):

вместо ДАТА введите данные, вычисленные по формулам:

для мужчин ДАТА = сегодняшняя дата – 60 лет;

для женщин ДАТА = сегодняшняя дата – 55 лет;

| Поле | Условие отбора | | |
|-------|----------------|-----|--------|
| Пол | М | или | Ж |
| Датар | < ДАТА | или | < ДАТА |

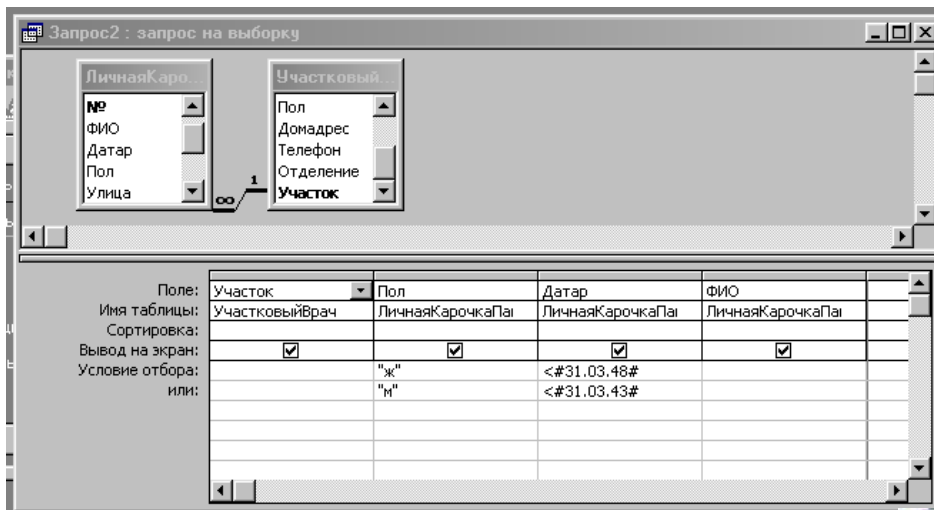





Рисунок 32

6. Сохранить запрос под именем *Запрос 2* с помощью команды [ -Сохранить как...].

7. Запустить запрос. Для этого в Области переходов, дважды щелкните по имени запроса



Запрос2 или нажмите кнопку Режим  на вкладке Главная. В появившемся окне запроса будут выведены записи, удовлетворяющие условиям поиска (рис.33)

8. Закройте Запрос2, крестиком .

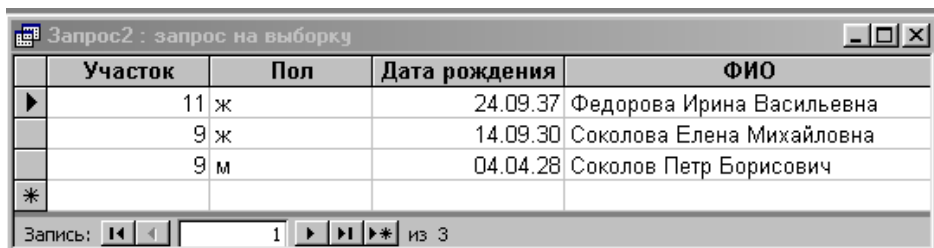


Рисунок 33

ФОРМЫ

Записи БД можно просматривать и редактировать в виде таблицы или в виде формы. Выше мы работали с базами данных, представленными в виде таблицы, когда запись образует строку в этой таблице. Такое представление БД позволяет наблюдать несколько записей одновременно, и в этом состоит достоинство табличного представления.

Однако часто вид *Таблица* не позволяет видеть полностью всю информацию на экране. Если БД содержит достаточно много полей, а значения полей содержат много символов, то все поля таблицы могут не уместиться на экране, а значения полей могут быть видны не полностью.

Форма отображает одну запись в удобном для пользователя виде. В процессе создания формы можно указать, какие поля БД включить в форму, как расположить поля в окне формы, а также как можно сделать форму визуально привлекательной.

Фактически с помощью формы создается графический интерфейс доступа к БД, который может содержать различные *управляющие элементы* (текстовые поля, кнопки, переключатели и так далее), а также *надписи*. Обычно на форме размещаются *надписи*, являющиеся именами полей БД, и *текстовые поля*, содержащие данные из БД.

Разработчик может изменять *дизайн* формы (размер, цвет и так далее) управляющих элементов и надписей.

Как и другие объекты Access, формы можно создавать вручную или автоматически, причем несколькими способами. При создании таблиц и запросов мы рекомендовали на первых порах автоматическими средствами не пользоваться, чтобы вникнуть в терминологию и подготовить себя к работе с Мастером, задающим непонятные для начинающих вопросы, С формами дело обстоит иначе. Они состоят из многочисленных элементов управления, и от того, насколько аккуратно эти элементы расположены на экране, зависит внешний вид формы. Автоматические средства позволяют создавать аккуратные формы и не задают пользователю лишних вопросов. Начинать работу лучше с них.

Автоматическое создание простой формы

1. Автоматическое создание формы— самый простой вид автоматических форм для конкретной таблицы или запроса. Для создания автоформы надо в области переходов выбрать таблицу или запрос открыть вкладку **Создание** группу **Формы** и щелкнуть по кнопке **Форма** .

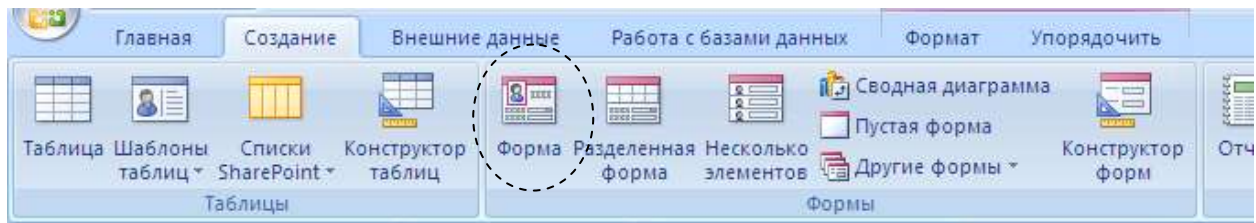


Рисунок 34

Упражнение № 13

1. В окне *Поликлиника: база данных*, документа из Вашей рабочей папки в Области переходов выберите Таблицу *ЛичнаяКарточкаПациента* (открывать не надо, только подсветить)
2. Откройте вкладку **Создание** группу **Формы** и щелкните по кнопке **Форма** (рис.34).В результате будет создана форма.

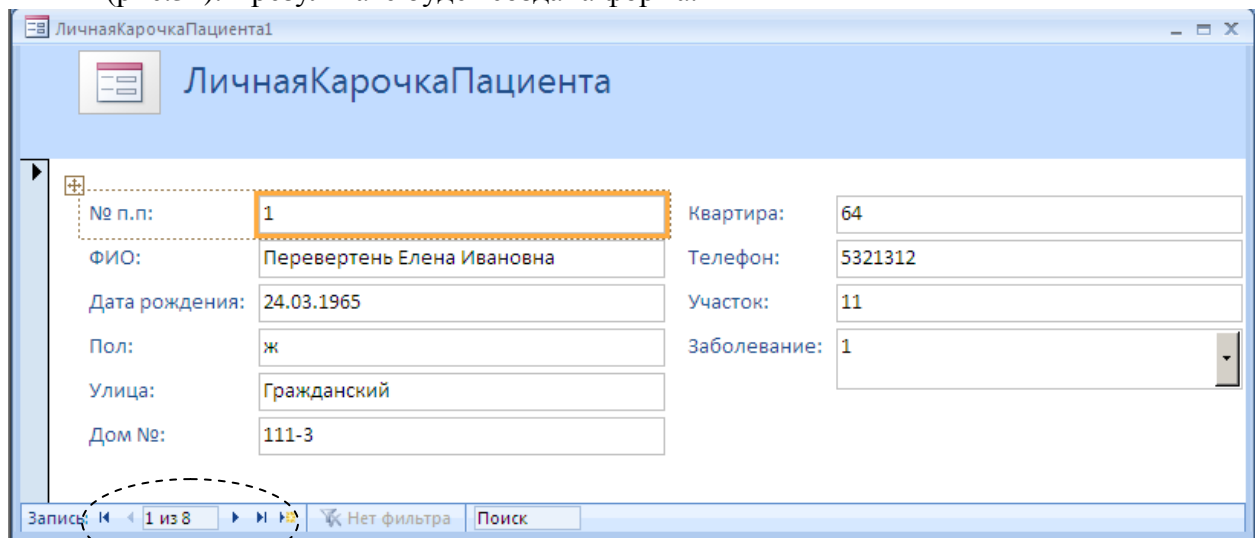


Рисунок 34.1

переключатель

Внизу Формы находится переключатель, который осуществляет переход к следующей записи или предыдущей записи (рис. 34.1). Закройте Вкладку с формой без сохранения.

СОЗДАНИЕ ФОРМЫ С ПОМОЩЬЮ МАСТЕРА

С помощью Мастера форма создается всего в четыре этапа:

- I. выбор полей, данные для которых можно будет вводить в форме;
- II. выбор внешнего вида формы (один из четырех);
- III. выбор фоновой рисунка формы (один из десяти);
- IV. задание имени формы.

Все эти пункты достаточно хорошо объяснены в Мастере и не требуют никаких пояснений.

Готовую форму можно сразу же использовать для просмотра существующих записей или для ввода новых.

Упражнение № 14

Создайте форму для ввода данных в таблицу «УчастковыйВрач», с помощью мастера форм.

1. В окне *Поликлиника: база данных*, документа из Вашей рабочей папки выберите из списка

Другие формы  **Мастер форм** на вкладке **Создание** в группе **Формы**.

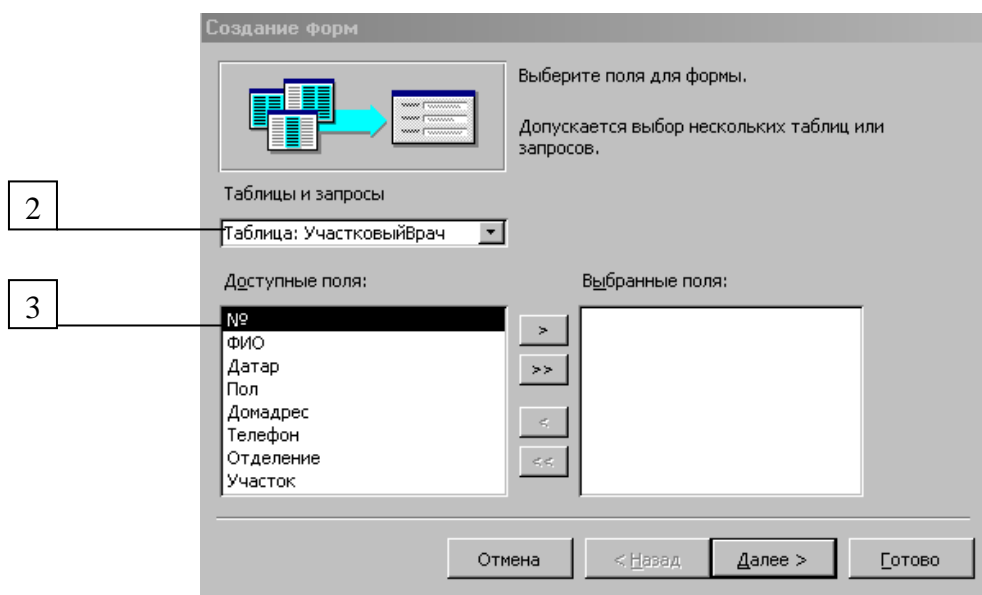




Рисунок 35

Рисунок 2

2. На появившейся панели *Создание форм* (рис.35) выберите в окне *Таблицы и запросы*, исходную таблицу «УчастковыйВрач»

3. В окне *Доступные поля* выберите все поля таблицы для *Формы*. (кнопка ). Щелчок  по кнопке выбирает только то поле, на котором стоит курсор.

Щелкните по кнопке *Далее*.

4. На появившейся следующей панели (рис.35.1) с помощью переключателей выберите способ размещения полей на *Форме* (например, *в один столбец*). Щелкните по кнопке *Далее*.

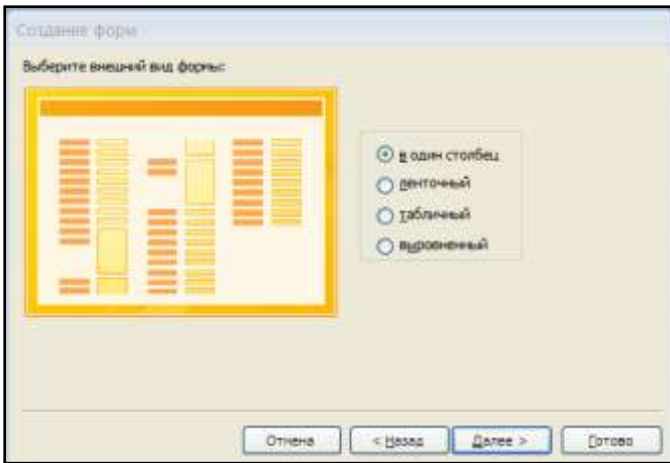


Рисунок 35.1

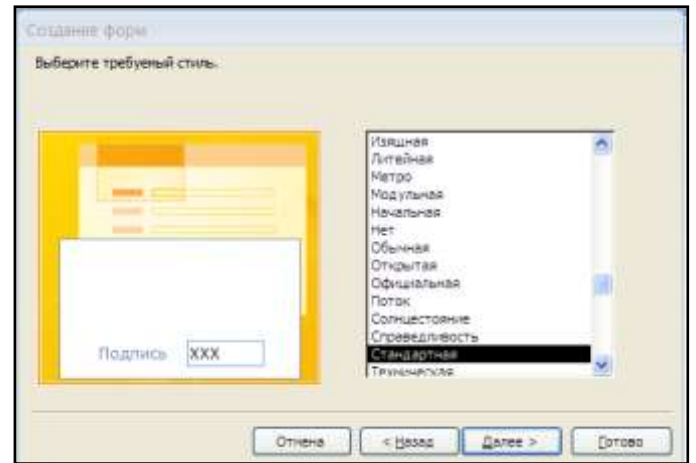


Рисунок 35.2

6. На появившейся следующей панели (рис.35.2) с помощью переключателей выберите Требуемый стиль, например, стандартная. Щелкните по кнопке *Готово*.

7. В результате появится окно формы «УчастковыйВрач», которое содержит *надписи* (названия полей БД) и *текстовые поля* для ввода значений полей БД, расположенные в столбик. (рис.36)

| | |
|----------------|------------------------|
| № п.п | 2 |
| ФИО | Ли Валентина Сергеевна |
| Дата рождения | 10.03.47 |
| Пол | ж |
| Домашний адрес | Гражданский 105-4-167 |
| Телефон | 5326579 |
| Отделение | 2 |
| Участок | 11 |

Рисунок 36

ИЗМЕНЕНИЕ ВИДА ФОРМЫ В РЕЖИМЕ КОНСТРУКТОРА

Вид формы можно изменять в режиме *Конструктор* (рис.37). В созданной нами форме «УчастковыйВрач», отводимое место для надписей на форме можно уменьшить. С другой стороны, поля вывода текстовых значений можно увеличить, чтобы приблизить значения к надписям.

1. В окне *Поликлиника: база данных*, документа из Вашей папки, откройте форму

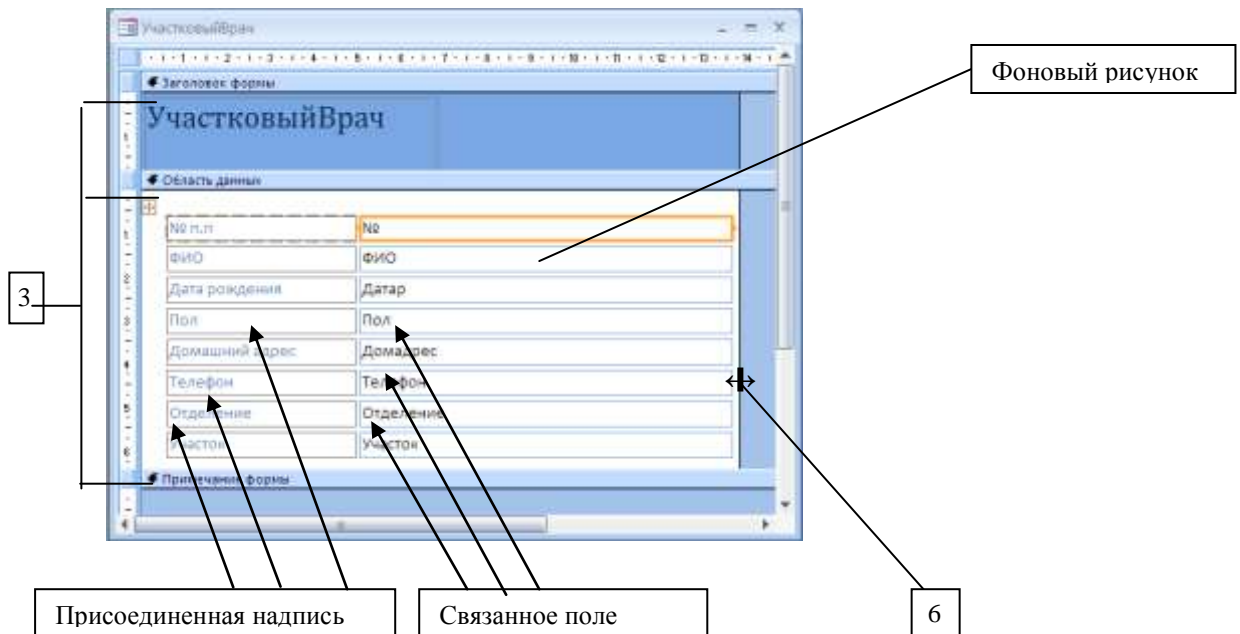
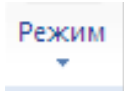


Рисунок 37

«УчастковыйВрач» и щелкните по кнопке  на вкладке Главная, в выпавшем

списке выберите режим Конструктора .

2. При просмотре в Конструкторе мы видим структуру формы. **Обратите внимание на то, что при переводе формы в режим конструктора появляется дополнительная вкладка Инструменты конструктора форм, содержащая заготовки и инструменты для создания элементов управления формы.**

3. В структуре формы четко видны три раздела: раздел *заголовка формы*, *область данных* и *раздел примечания формы*

В нашем случае заполнена заголовок формы и область данных. Так произошло, потому что форму создавал Мастер, который заполняет форму стандартно.

4. Все, что содержится в области данных, является элементами управления. В нашем случае здесь присутствуют элементы управления только двух типов связанное поле (то, что в него вводится, поступает и в одноименное поле таблицы, на базе которой создана форма) и присоединенная надпись (называется так поскольку перемещается вместе со своим элементом управления).

5. Фоновый рисунок лежащий под элементами управления, показывает размер рабочего поля формы.

6. Размеры разделов и размеры рабочего поля формы можно изменять с помощью мыши. При наведении на границу раздела указатель меняет форму. В этот момент границу можно перемещать методом перетаскивания.

СОЗДАНИЕ НАДПИСЕЙ

Редактирование форм состоит в создании новых или изменении имеющихся элементов управления, а также в изменении их взаимного расположения.

При рассмотрении приемов создания новых элементов управления мы воспользуемся тем фактом, что Мастер, создавший форму, вставил в заголовок имя таблицы, которое требует корректировки, плюс в заголовке можно добавлять различные надписи, например, фамилию, имя и группу создателя формы.

1. Перетащив вниз разделительную границу между заголовком и областью данных (на границе написано область данных), мы можем освободить сверху достаточно места для создания любой новой надписи или возможность для корректировки размеров старой надписи.

2. На вкладке **Инструменты конструктора форм** в группе **Элементы управления** (рис.38) существует специальный элемент управления для создания заголовков, который называется **Надпись**.

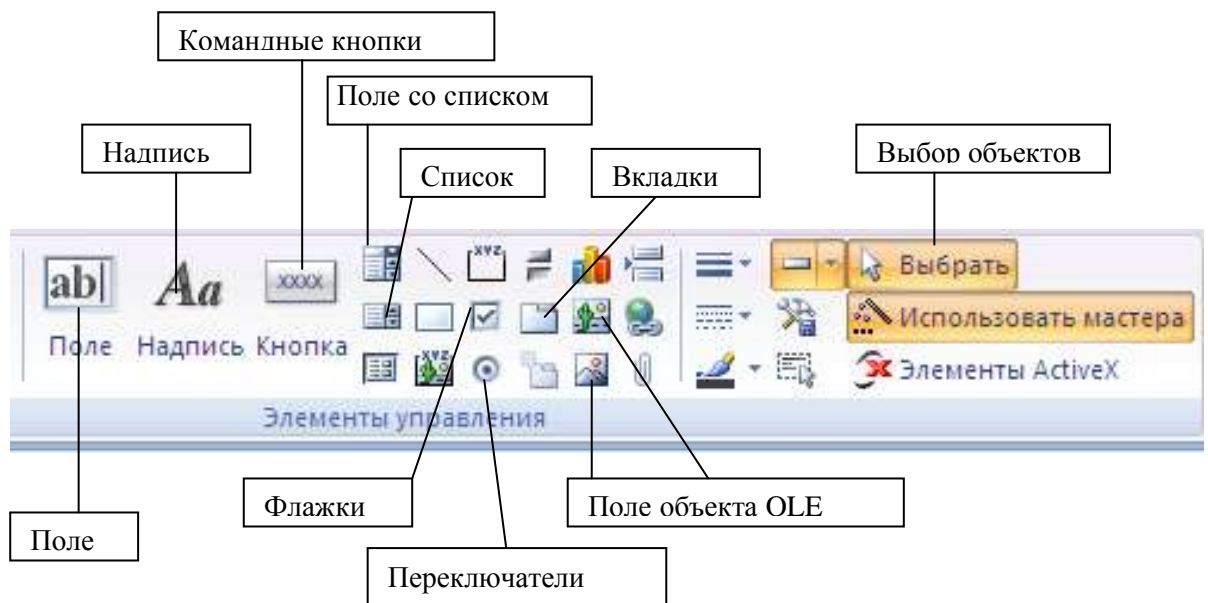


Рисунок 38

3. Щелкнув на нем, а потом на форме, растянуть. Мы получаем текстовую рамку, в которую можно вводить произвольный текст. При вводе текста не надо заботиться о его форматировании. Неважно, как он выглядит и где расположен. Закончив ввод, надо нажать клавишу ENTER, после чего можно приступить к оформлению текста.

4. Для форматирования элемента управления его надо сначала выделить. Это делается щелчком на элементе.

5. При выделении *элемента управления* вокруг него образуется рамка. Рамку можно растягивать или сжимать методом перетаскивания границ, а также перемещать объект аналогично тому, как это делается во всех ранее изученных приложениях Office 2007.

6. Когда объект выделен, можно изменять параметры шрифта, метод выравнивания текста и другие элементы форматирования. Это выполняют обычными средствами форматирования, доступными через соответствующую панель инструментов Access.

7. Если щелкнуть на выделенном элементе правой кнопкой мыши, откроется его контекстное меню, в котором имеются дополнительные возможности изменения оформления.

ПРОЧИЕ ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ ФОРМЫ

При создании формы вручную элементы управления размещают на ней так, как удобно проектировщику. Созданные элементы управления формы выравнивают с помощью кнопок из группы **Выравнивание** на вкладке **Упорядочить**.

Кроме рассмотренного выше элемента управления **Надпись**, существует еще несколько полезных элементов управления (рис.38).

1. **Переключатели**. С ними можно связать команды, например выполняющие фильтрацию.
2. **Флажки**. Действуют аналогично переключателям, но, в отличие от них, допускают множественный выбор. Удобны для управления режимами сортировки данных.
3. **Список**. Может содержать фиксированный набор значений или значения из заданного поля одной из таблиц. Позволяет не вводить данные, а выбирать их из списка.
4. **Поле со списком**. Применяется так же, как и список, но занимает меньше места в форме, поскольку список открывается только после щелчка на раскрывающей кнопке.
5. **Командные кнопки**. С каждой из них можно связать какую-либо полезную команду, например команду поиска записи, перехода между записями и другие.
- 6 **Вкладки**. Позволяют разместить много информации на ограниченной площади. На вкладках размещают другие элементы управления.
7. **Поле объекта OLE**. Служит для размещения внешнего объекта, соответствующего принятой в Windows концепции связывания и внедрения объектов. Объектом, как правило, является иллюстрация, например фотография, но это может быть и видеозапись, и музыкальный фрагмент, и голосовое сообщение.

Существуют два типа полей для размещения объектов OLE: Свободная рамка объекта и Присоединенная рамка объекта. В первом случае рамка не связана ни с каким полем таблиц базы данных. Объект, находящийся в ней, выполняет роль иллюстрации и служит для оформления формы. С Присоединенной рамкой связано одно из полей таблицы. В ней отображается содержимое этого поля. Это содержимое может меняться при переходе от одной записи к другой.

ОТЧЕТЫ

Отчеты во многом похожи на формы и тоже позволяют получить результаты работы запросов в наглядной форме, но только не на экране, а в виде распечатки на принтере. Таким образом, в результате работы отчета создается бумажный документ.

Большая часть того, что было сказано о формах, относится и к отчетам. Выбрав в диалоговом окне База данных вкладку Отчеты и щелкнув на кнопке Создать, мы получаем диалоговое окно Новый отчет, позволяющее создать отчет автоматически (автоотчет), с помощью Мастера или вручную.

Точно так же, как и с формами, с отчетами удобнее знакомиться в режиме автоматического создания.

Упражнение № 15

Создайте отчет, основанный на Запросе 1, при помощи Мастера отчетов.

Создавать отчеты можно пользуясь средствами автоматического создания отчета, принцип тот же, что и при создании автоформы, но такие отчеты не всегда удобны и могут не устраивать при выводе на печать, поэтому рассмотрим создание отчета с помощью Мастера отчетов.

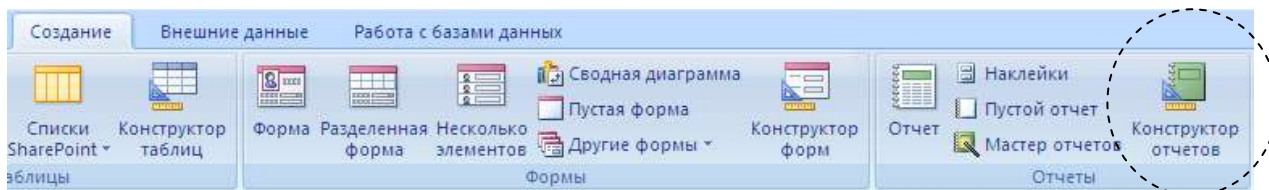




Рисунок 39

1. В базе данных *Поликлиника* документа из Вашей папки, щелкните по кнопке *Мастер отчетов* на вкладке **Создание** в группе **Отчеты** (рис.39).

2. На панели: *Новый отчет* в качестве источника данных выберите *Запрос 1*.

3. В списке **Доступные поля** отметьте поля таблицы, которые должны быть включены в новый отчет. Если вы хотите использовать весь набор полей исходной таблицы, щелкните кнопку .

Чтобы выбрать только часть полей таблицы, щелкните каждое требуемое поле и нажмите кнопку

Выбранные поля . Для отчета для *Запроса1* выберите все поля.

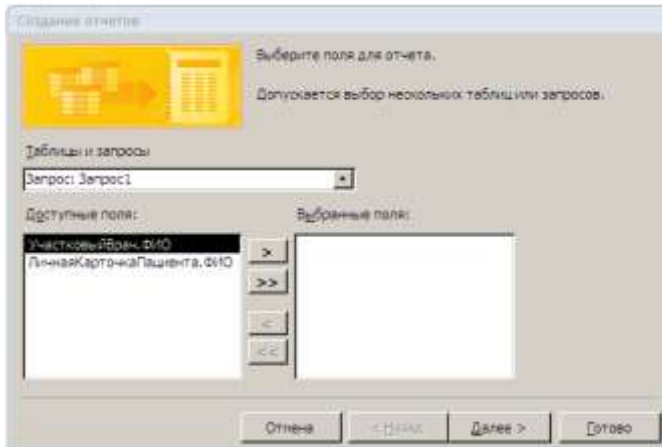


Рисунок 40

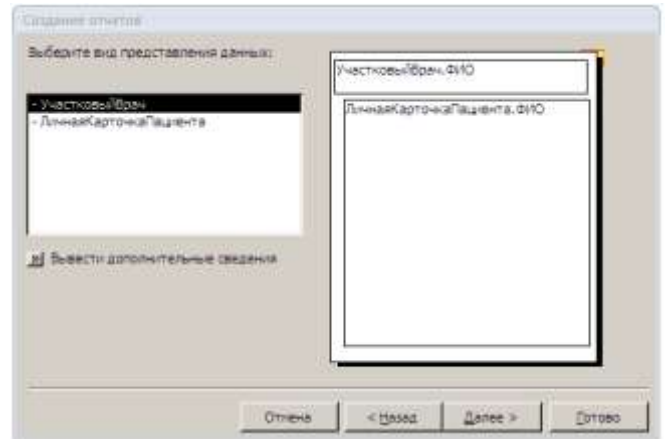


Рисунок 40.1

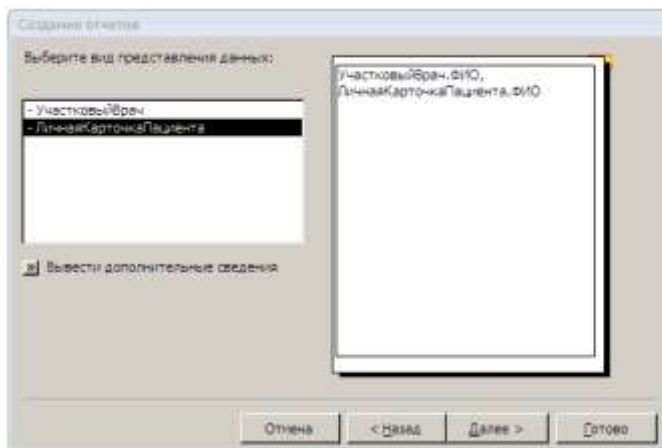


Рисунок 40.1.1

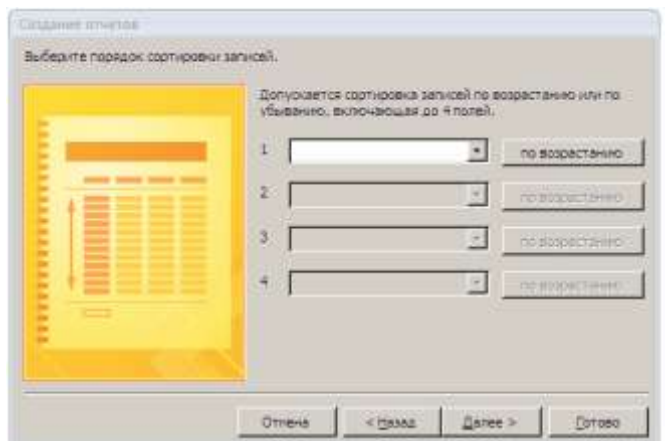


Рисунок 40.2

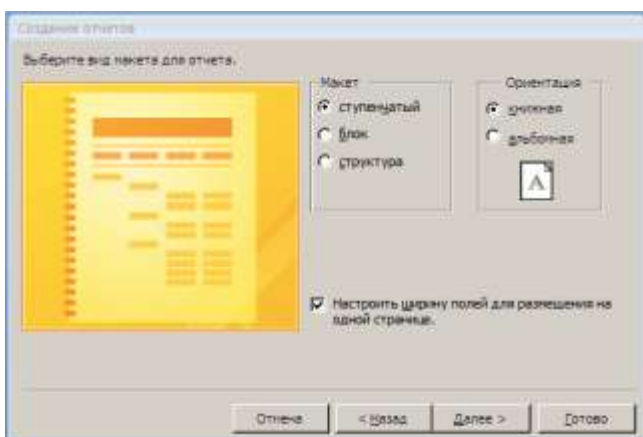


Рисунок 40.3

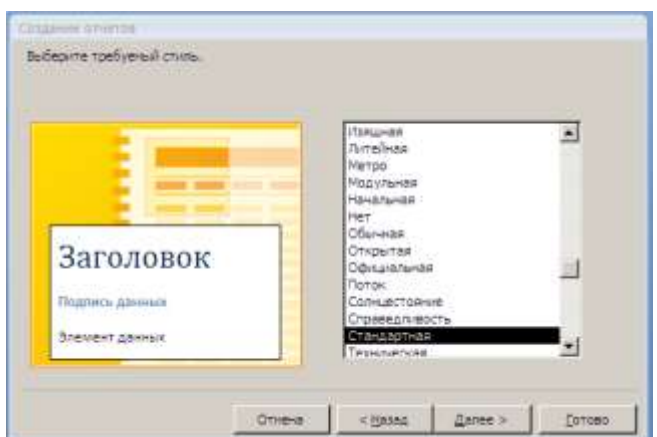


Рисунок 40.4

Нажмите кнопку **Далее**. На экране появится второе окно Мастера (см. рис. 40,1).

4. В следующем окне можно выбрать способ представления данных. Щелкните мышкой в левой части окна по строке *УчастковыйВрач* (рис. 40.1) и справа вы увидите один способ

представления данных, затем - слева выберите Строку *ЛичнаяКарточкаПациента*, в результате справа Вы увидите другой способ представления данных (рис. 40.1.1).

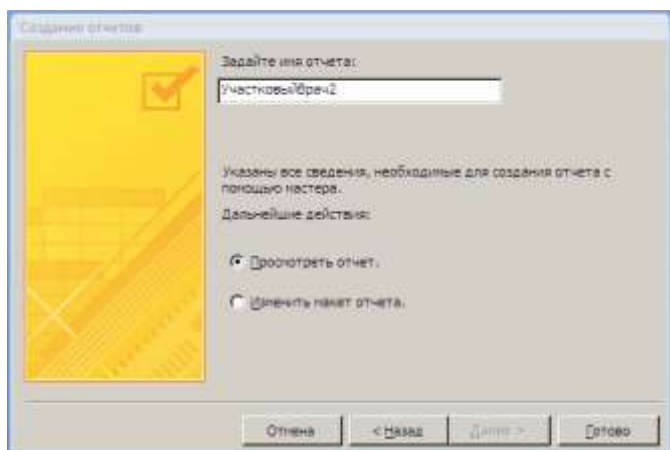


Рисунок 40.5

В нашем упражнении выберем представление **Участковый врач**, при котором данные группируются по категориям (см. рис. 40.1).

5. Нажмите кнопку **Далее**. На экране появится третье окно Мастера (см. рис. 40.2).

Установите желаемый порядок сортировки. Для этого выберите Категорию по которой будет выполняться сортировка. В нашем случае предлагается только одна категория **ФИО** из *ЛичнойКарточкиПациента*, выберите ее из списка. Порядок сортировки по

возрастанию изменять не нужно. Нажмите кнопку **Далее**.

6. На экране появилось окно Мастера см. рис 40.3. Предлагается выбрать вид в котором будет представлен отчет (макет). По умолчанию предложен макет **Ступенчатый**. Так и оставьте. Ориентация –Альбомная. Образец оформления выбранного макета показывается в левой стороне окна. Нажмите кнопку **Далее**.

7. На экране появилось следующее окно Мастера (см. рис.40.4). В предложенном списке нужно выбрать стиль оформления. Для нашего отчета оставим предложенный стиль **Стандартный**. Нажмите кнопку **Далее**.

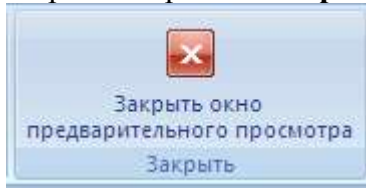
8. На экране появилось последнее окно Мастера (см. рис. 40.5).

Введите название нового отчета **УчастковыйВрач** (если по умолчанию предлагается что-то другое). Нажмите **Готово**.



Рисунок 41

Отчет сохранился и выглядит как на рисунке 41 в окне **Предварительного просмотра**. Закройте режим **Предварительного просмотра** отчета с помощью кнопки



на Ленте инструментов, и вы попадете в режим **Конструктора**.

Если внешний вид документа вас не удовлетворяет, откорректировать его можно в режиме Конструктор.

СТРУКТУРА ОТЧЕТА

Как и формы, отчеты состоят из разделов, а разделы могут содержать элементы управления. Но, в отличие от форм, разделов в отчетах больше, а элементов управления, наоборот, меньше.

Со структурой отчета проще всего ознакомиться, создав какой-либо автоотчет, а затем открыв его в режиме **Конструктора**.

Упражнение № 16

В окне *Поликлиника: база данных*, документа из вашей рабочей папки, откройте отчет *УчастковыйВрач* в режиме Конструктор. Для этого в **Области переходов** выберите отчет *УчастковыйВрач*, откройте его двойным щелчком, и перейдите в режим **Конструктора** (группа **Режимы** Вкладка **Главная**) (см. рис. 42).

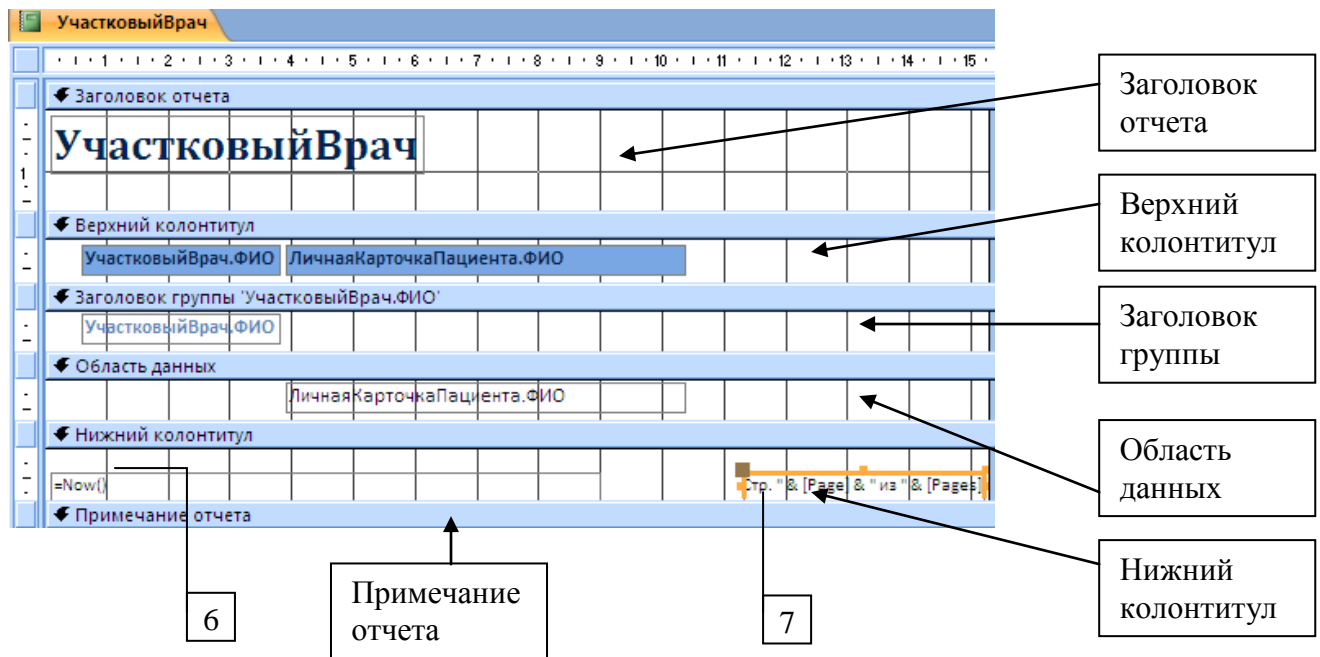


Рисунок 42

1. Как видно из рисунка, структура отчета состоит из шести разделов: *заголовка отчета*, *верхнего колонтитула*, *заголовка группы*, *области данных*, *нижнего колонтитула* и *примечания отчета*. По сравнению с формами новыми являются разделы верхнего и нижнего колонтитулов.

2. Раздел *заголовка* служит для печати общего заголовка отчета.

3. Раздел *верхнего колонтитула* можно использовать для печати подзаголовков, если отчет имеет сложную структуру и занимает много страниц. Здесь можно также помещать и колонцифры (номера страниц), если это не сделано в нижнем колонтитуле.

4. В области данных размещают элементы управления, связанные с неповторяющимися значениями полей таблиц базы. Поля с повторяющимися значениями, по которым производится группировка записей, размещают в *заголовке группы*. В эти элементы управления выдаются данные из таблиц для печати на принтере. Порядок размещения и выравнивания элементов управления тот же, что и при создании структуры форм.
5. Раздел *нижнего колонтитула* используют для тех же целей, что и раздел верхнего колонтитула. В нашем случае в нем размещены два элемента управления.
6. В первом элементе управления выводится текущая дата. Для этого использована встроенная в Access функция Now(). Она возвращает текущую дату и помещает ее в поле, а отчет воспроизводит ее при печати.
7. Во втором элементе управления выводится номер страницы и общее количество страниц. Для их определения использованы встроенные функции Page() и Pages(). Тот текст, который записан в кавычках, воспроизводится «буквально», а оператор & служит для «склеивания» текста, заключенного в кавычки, со значениями, возвращаемыми функциями. Оператор & называется оператором конкатенации.
8. Раздел *примечания* используют для размещения дополнительной информации. В нашем примере он не использован.

Задание:

1. В данном отчете измените названия колонтитулов и заголовков отчета в режиме конструктора.

Замените:

1. УчастковыйВрачФИО на *ФИО врача (шрифт-курсив)*
2. ЛичнаяКарточкаПациентаФИО на *ФИО пациента (шрифт-курсив)*
3. Откорректируйте заголовок отчета: сделайте пробел между словами Участковый и врач, и переместите заголовок так, чтобы он находился по центру, шрифт-курсив. Как это сделать: смотри раздел Создание надписей, пункты 4, 5, 6 (стр. 47). Аналогично измените шрифт поля УчастковыйВрач.ФИО на курсив

В итоге получите Отчет как на рис.43

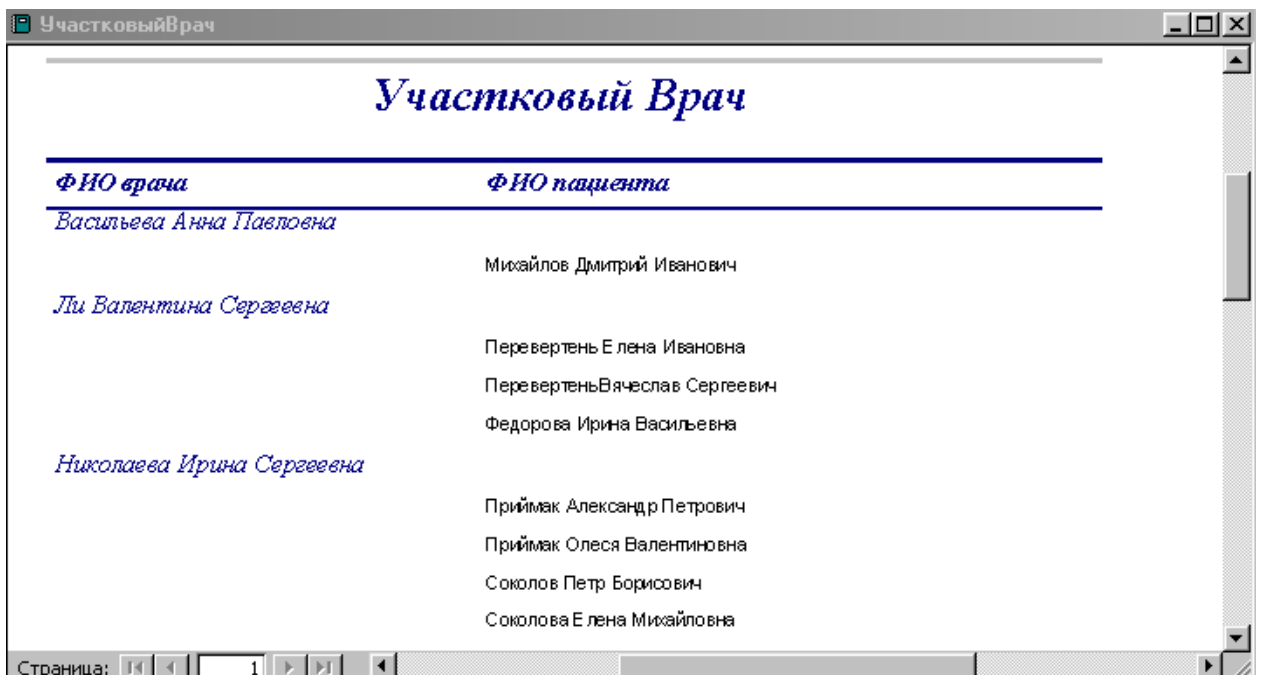


Рисунок 43

Сохраните изменения в структуре отчета.

Внеаудиторная самостоятельная работа №5

Подготовьте ответы на вопросы

1. В каком диалоговом окне создают связи между полями таблиц базы данных?
2. Для чего предназначены *запросы*?
3. Как называется категория запросов, предназначенная для выбора данных из таблиц базы?
4. Как называется бланк, заполнением которого создается структура запроса?
5. Для чего предназначены *формы*?
6. Какие методы автоматического создания форм вы знаете?
7. Из чего состоят формы?

ЛИТЕРАТУРА

Для подготовки к заключительному контролю и при выполнении внеаудиторной самостоятельной работы Вы можете воспользоваться любыми источниками, описывающими работу с табличным процессором «Microsoft Access 2007». Например:

1. Голышева А.В., Корнеев В.Н. «Access 2007 без воды». Изд. Наука и техника, 2008.
2. Макарова Н.В. «Информатика и ИКТ 10-11 класс». СПб: Питер, 2010.
3. Угринович Н.Д. «Информатика и информационные технологии». Учебник для 10-11 классов. М.: Бинوم. Лаборатория Знаний, 2009.
4. Сергеев А.П. «Microsoft Office 2007 для «чайников»». Самоучитель. Издательство: Вильямс, 2007

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ПО ТЕМЕ

На 4-м занятии Вам необходимо сдать зачет по теме «Microsoft Access 2007»

Для допуска к заключительному контролю по теме необходимо представить преподавателю документы из своей папки, демонстрирующие выполнение всех упражнений и внеаудиторных самостоятельных работ.

Контроль состоит из практического задания и компьютерного тестирования по теме. Оценивается Ваша работа по всей теме по рейтинговой системе (см. **Критерии оценки** стр.3).

Если практическое задание выполнено полностью самостоятельно, студент получает 30 баллов за практическую работу. Каждая подсказка преподавателя – минус 5 баллов.

Практическое задание

1. Создайте новую базу **ОбследованиеПациентов** и сохраните ее в своей папке.
2. В режиме **Конструктор** создайте Структуру таблицы **Обследование**, сохраните ее и введите любые 5 видов обследований из предложенных в таблице №1,
3. В режиме **Конструктор** создайте структуру таблицы **Врач**, сохраните ее, сами придумайте и введите фамилии 4-5 врачей.
4. В режиме **Конструктор** создайте структуру таблицы **Пациент**, сохраните ее.
5. Создайте ленточную форму для таблицы **Пациент**. (если в полях формы что-то некорректно отображается, то попробуйте увеличить ширину поля).
6. Заполните не менее 10 записей формы, самостоятельно придумав, **ФИО** пациентов, и даты обследования пациентов с 1 сентября этого учебного года по настоящее время (по несколько записей на каждый месяц).
7. Создайте **Запрос1** На базе таблиц **Врач** (взять поле **ФИО**), **Обследование** (взять поле **Стоимость**) и **Пациент** (взять поле **Дата**) с условием отбора **Дата**

обследования – с начала текущего месяца. (Рекомендации: в запрос, поле **Дата** использовать знак > даты 01.мм.гг)

8. Создайте отчет на базе Запроса1. Назовите его ПлатныеУслуги. В названии Отчета должно быть указано за какой месяц распечатаны платные услуги по обследованию. Фамилии врачей не должны повторяться.

Таблица **Обследование**

| Поле | Тип | Свойства | Ключевое |
|-----------------|-----------|-----------------------|----------|
| КодОбследования | Счетчик | | Ключевое |
| ВидОбследования | Текстовый | 100 | |
| Стоимость | Денежный | 2 знака после запятой | |

Таблица №1

| | |
|---|------|
| Холтеровское ЭКГ мониторирование (24 часа) | 1200 |
| Суточное мониторирование ЭКГ + артериального давления (АД) | 1500 |
| Суточное мониторирование артериального давления | 700 |
| Нагрузочные тесты (тредмил, велоэргометрия) | 1200 |
| Эхокардиография (УЗИ сердца) | 1000 |
| Эхокардиография с записью на видео | 1000 |
| Эхокардиография с компьютерной обработкой «Ultra Magic» | 1200 |
| Чрезпищеводная эхокардиография | 1500 |
| Стресс-ЭХОКГ с физической нагрузкой (тредмил) | 1600 |
| Исследование почек* | 400 |
| Исследование малого таза(трансабдоминальное)* | 600 |
| Допплерография сосудов нижних конечностей (артерии и вены) | 800 |
| Допплерография брахиоцефальных артерий (исследование сосудов шеи) | 800 |
| Транскраниальная доплерография (исследование сосудов головного мозга) | 1000 |
| УЗИ молочной железы | 200 |
| УЗИ щитовидной железы | 300 |
| УЗИ предстательной железы | 250 |
| УЗИ почек | 350 |
| УЗИ органов брюшной полости | 400 |
| УЗИ органов малого таза | 500 |
| УЗИ мягких тканей | 250 |
| УЗИ мошонки | 200 |

Таблица **Врач**

| Поле | Тип | Свойства | Ключевое |
|----------|-----------|----------|----------|
| КодВрача | Счетчик | | Ключевое |
| ФИО | Текстовый | 50 | |

Таблица **Пациент**

| Поле | Тип | Свойства | Ключевое |
|-----------------|-------------------------|----------|----------|
| КодПациента | Счетчик | | Ключевое |
| ФИОПациента | Текстовый | 50 | |
| ВидОбследования | Мастер подстановки Поля | | |

| | | | |
|------|---|--|--|
| | ВидОбследования из таблицы Обследование | | |
| Дата | Дата/Время | | |
| Врач | Мастер подстановки Поля ФИО из таблицы Врач | | |
| | | | |

Задания в тестовой форме для самоподготовки

*1. Что называется "Записью" в таблице?

1. Ячейка таблицы
2. Строка таблица
3. Столбец таблицы

*2. Структура таблицы БД определяется:

- 1) записями;
- 2) данными;
- 3) схемой данных;
- 4) составом ее полей и их свойствами.

*3. Для хранения картинок музыкальных клипов и видеозаписи используется поле :

- 1) счетчик;
- 2) MEMO;
- 3) поле объектов OLE;
- 4) текстовое поле.

*4. Для нумерации записей в таблицах БД используется поле:

- 1) числовое;
- 2) логическое;
- 3) счетчик;
- 4) поле объектов OLE.

*5. Верно ли высказывание: Любое уникальное поле является ключевым.

- 1) да;
- 2) нет.

*6. Верно ли высказывание: Любое ключевое поле является уникальным.

- 1) да;
- 2) нет.

*7. Базу данных, имеющую связанные таблицы называют:

- 1) табличной БД;
- 2) иерархической БД;
- 3) реляционной БД;
- 4) сетевой БД.

*8. Связи между полями таблиц БД создаются в диалоговом окне:

- 1) Создание формы;
- 2) Схема данных;
- 3) Добавление таблицы;
- 4) Новый запрос.

*9. Запросы - это специальные структуры БД, предназначенные:

- 1) для хранения данных;
- 2) для ввода данных;
- 3) для обработки данных;
- 4) для вывода данных на печать.

*10. Формы - это объекты, предназначенные для:

- 1) ввода данных в таблицы БД или просмотра существующих записей;
- 2) вывода данных на печать;
- 3) фильтрации данных;
- 4) хранения данных.

*11. Отчеты предназначены для:

- 1) упорядочивания данных;
- 2) вывода данных на печать;
- 3) хранения данных;
- 4) ввода данных.

*12. Примером иерархической базы данных является:

- 1) страница классного журнала;
- 2) каталог файлов, хранимых на диске;
- 3) расписание поездов;
- 4) электронная таблица;
- 5) экспертная система.

*13. В записи таблицы реляционной базы данных (БД) может содержаться:

- 1) неоднородная информация (данные разных типов) ;
- 2) исключительно однородная информация (данные только одного типа) ;
- 3) только текстовая информация;
- 4) исключительно числовая информация;
- 5) только логические величины.

*14. Предположим, что некоторая база данных содержит поля ФАМИЛИЯ, ГОД РОЖДЕНИЯ, ДОХОД. При поиске по условию: ГОД РОЖДЕНИЯ>1958 AND ДОХОД<3500 будут найдены фамилии лиц:

- 1) имеющих доход не менее 3500 и старше тех, кто родился в 1958 году;
- 2) имеющих доход менее 3500 или тех, кто родился в 1958 году и позже;
- 3) имеющих доход менее 3500 и родившихся в 1959 году и позже;
- 4) имеющих доход менее 3500 и тех, кто родился в 1958 году;
- 5) имеющих доход менее 3500 и родившихся в 1958 году и позже.

*15. База данных — это:

- 1) специальным образом организованная и хранящаяся на внешнем носителе совокупность взаимосвязанных данных о некотором объекте;
- 2) совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации;
- 3) интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными;
- 4) произвольный набор информации;
- 5) компьютерная программа, позволяющая в некоторой предметной области делать выводы, сопоставимые с выводами человека-эксперта.

*16. Структура файла реляционной базы данных (БД) меняется:

- 1) при удалении любого поля;
- 2) при изменении любой записи;
- 3) при удалении диапазона записей;
- 4) при уничтожении всех записей;
- 5) при добавлении одной или нескольких записей.

*17. Система управления базами данных — это:

- 1) набор программ, обеспечивающий работу всех аппаратных устройств компьютера и доступ пользователя к ним;
- 2) программная оболочка, поддерживающая наполнение и манипулирование данными в файлах баз данных;
- 3) прикладная программа для обработки текстов и различных документов;
- 4) оболочка операционной системы, позволяющая более комфортно работать с файлами;
- 5) экспертная система.

*18. Структура таблицы реляционной базы данных (БД) полностью определяется:

- 1) перечнем названий полей и указанием числа записей БД;
- 2) числом записей в БД;
- 3) перечнем названий полей с указанием их ширины и типов содержащихся в них данных;
- 4) содержанием записей, хранящихся в БД;
- 5) диапазоном записей БД.

*19. В поле таблицы реляционной базы данных (БД) могут быть записаны:

- 1) данные только одного типа;
- 2) как числовые, так и текстовые данные одновременно;
- 3) только номера записей;
- 4) только время создания записей;
- 5) только логические величины.

1) 4,3,2,1;

2) 2,3,4,1;

3) 1,4,3,2;

4) 4,1,3,2;

5) 1,2,3,4.

ПЕРЕЧЕНЬ НЕОБХОДИМОГО ОСНАЩЕНИЯ

1. Компьютер, поддерживающий MSWINDOWS XP и MSOFFICE 2007
2. Операционная система WINDOWS XP
3. Программа MS ACCESS 2007
4. Учебный модуль для студентов MS ACCESS 2007
5. Флэшка или CD-RW