

9. ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 9

9.1 Создание базы данных коммерческой фирмы MS Access

Цель работы: изучить технологию создания баз данных в программе MS Access. Научиться создавать таблицы, связывать их между собой, сформировать форму для ввода данных в таблицы, создавать запросы с полями вычислений. Научиться формировать отчет.

Результаты работы: в результате проделанной работы студенты овладеют навыками создания баз данных в MS Access. Научатся создавать таблицы, выполнять в них необходимые действия для заполнения данными из других таблиц. Научатся формировать запросы с полями расчета и отчетный документ.

Задание: создайте базу данных «Заказ товара». Создайте таблицы для внесения данных о поставщиках, заказчиках, товаре, заказе. Создайте форму для ввода данных в созданные таблицы. Внесите в таблицы записи. Создайте запрос для отчетного документа. Сформируйте отчет для вывода сведений о заказах.

Технология работы в Access 2003

1. Откройте программу MS Access.
2. В 2003 офисе при запуске появится окно программы, в котором надо выбрать **Создать файл** (рис. 2).
3. В окне программы MS Access на панели **Создание файла** с правой стороны, выберите **Новая база данных** (рис.3). В окне **Файл новой базы данных** укажите имя новой базы данных **Заказы** в поле ввода имени файла и сохраните в вашей папке в сети (рис.4).

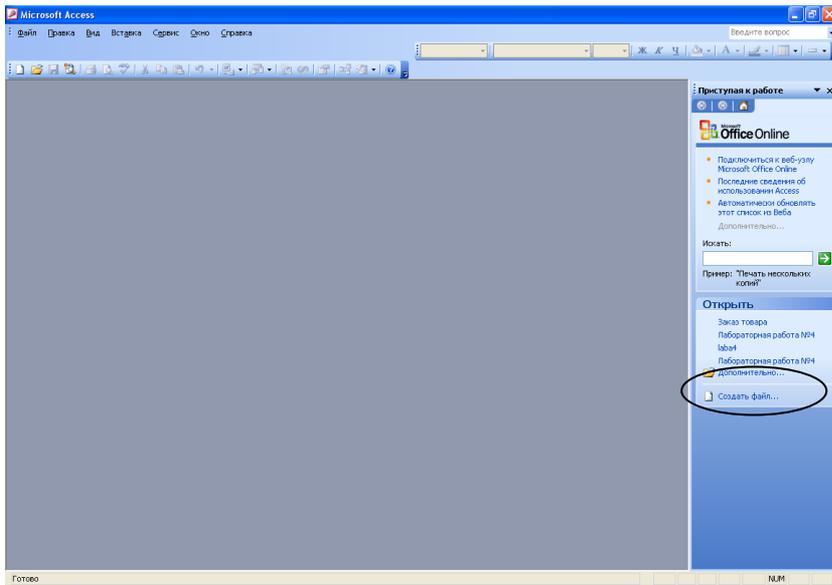


Рисунок 2 - Шаг 1 создания базы данных в 2003 офисе

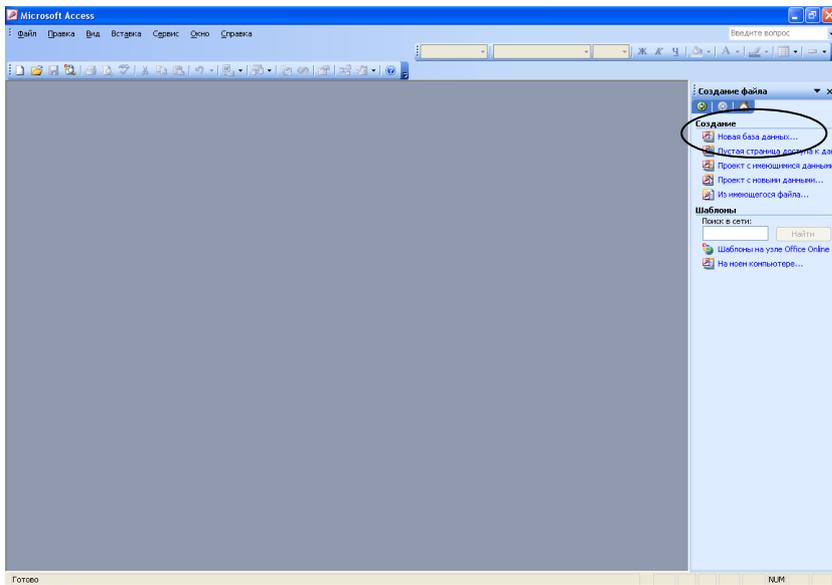


Рисунок 3- Шаг 2 создания базы данных в 2003 офисе

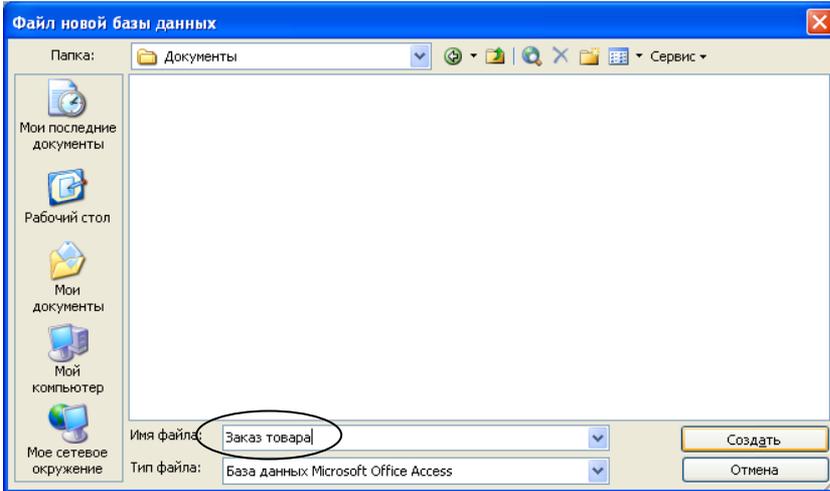


Рисунок 4 - Шаг 3 присвоение имени базы данных
 4. В появившемся окне **База данных** активизируйте объект **Таблицы** и щелкните на кнопке **Конструктор** (рис. 5).

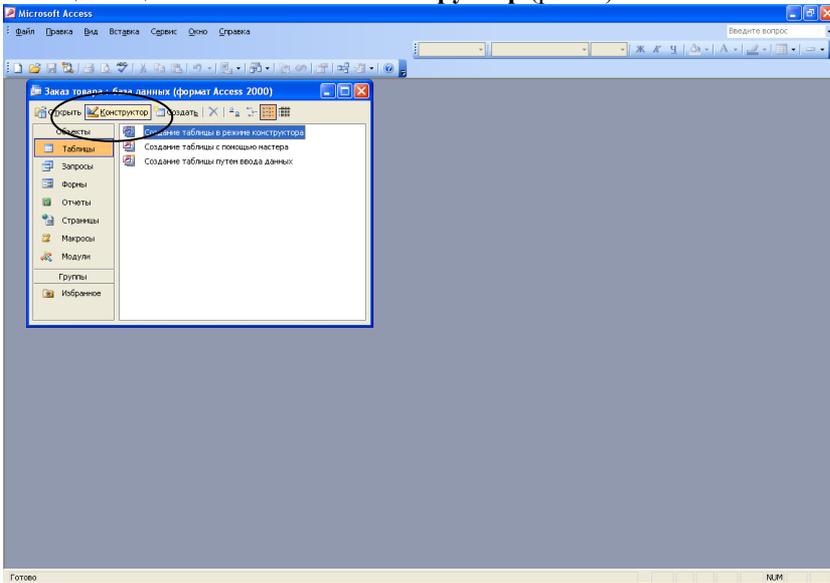


Рисунок 5 – Создание таблицы в режиме конструктора

5. В появившемся окне конструктора создайте поля базы данных, согласно таблице 1.

Таблица 1 – Поля таблицы **Товар**

Имя поля	Тип данных	Размер поля
Код товара	Счетчик	Длинное целое
Наименование товара	Текстовое	50
Единица измерения	Текстовое	50
Стоимость товара	Денежный	Денежный
Наценка товара	Числовое	Двойное с плавающей точкой

6. Задайте ключевое поле в полученной таблице. В данной таблице ключевым является поле **Код товара**. Для этого выделите поле **Код товара** в таблице. Затем на панели инструментов нажмите **Ключевое поле** (рис. 6).

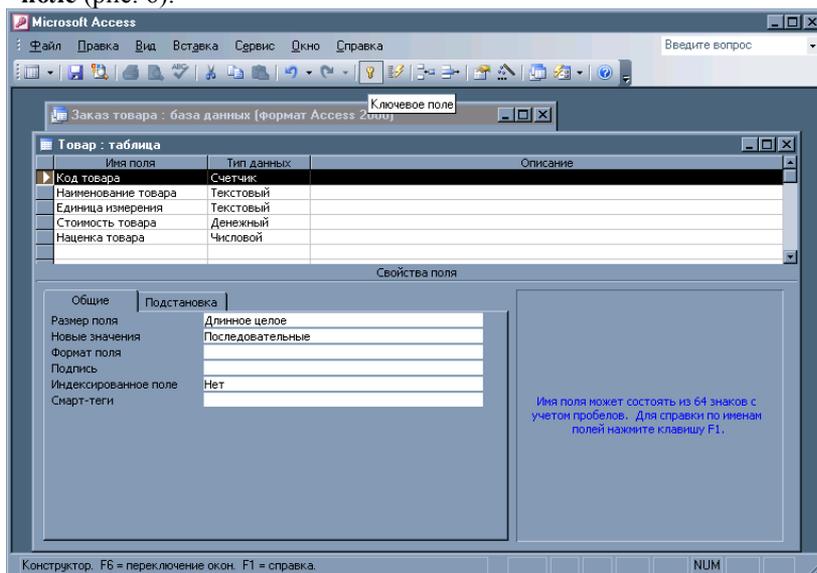


Рисунок 6 – Определение ключевого поля

7. Сохраните созданную таблицу. Для этого нажмите в контекстном меню пиктограмму **Сохранить** (рис.7).

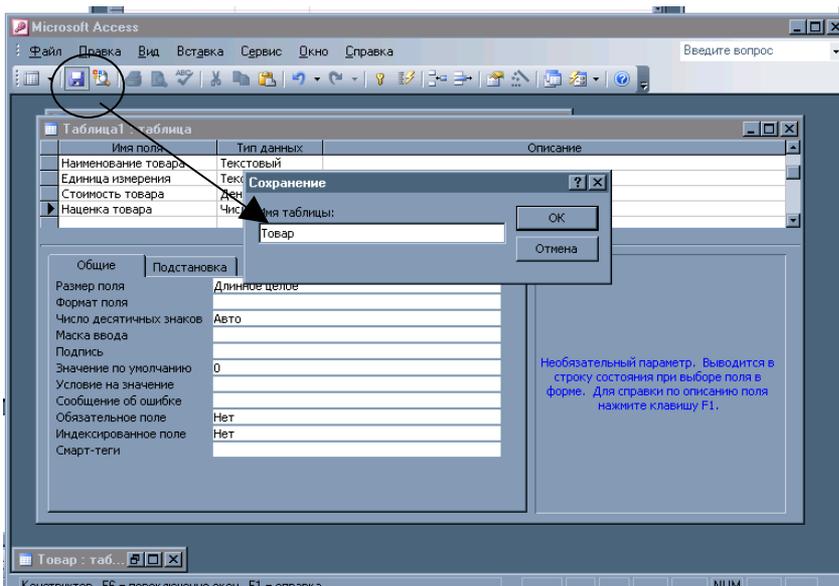


Рисунок 7 – Сохранение таблицы **Товар**

8. Закрыть заполненную таблицу.

9. Аналогично создайте таблицу **Заказ**. Данные полей в таблице 2.

10. Ключевые поля **Код товара** и **Наименование товара**

Таблица 2 – Поля таблицы **Заказ**

Имя поля	Тип данных	Размер поля
Код заказа	Счетчик	Длинное целое
Код товара	Числовой	Длинное целое
Дата заказа	Дата/Время	
Дата поставки	Дата/Время	
Количество товара	Числовое	Длинное целое

11. Назначьте ключевыми полями **Код заказа** и **Код товара**. Для этого выделите оба поля сразу и нажмите ключевое поле на панели инструментов. Сохраните таблицу под названием **Заказ**.

12. Создайте в таблице заказы столбцы **Подстановки**. Для этого откройте таблицу в режиме конструктора (выделите и нажмите кнопку **Конструктор**). Затем нажмите на тип данных поля **Код товара** и перейдите на вкладку **Подстановка** (рис. 8).

13. Установите следующую информацию в строках:

- Тип элемента управления - Поле со списком
- Источник строк - Товар
- Присоединенный столбец – 1
- Число столбцов – 2
- Ширина столбцов 0; 10

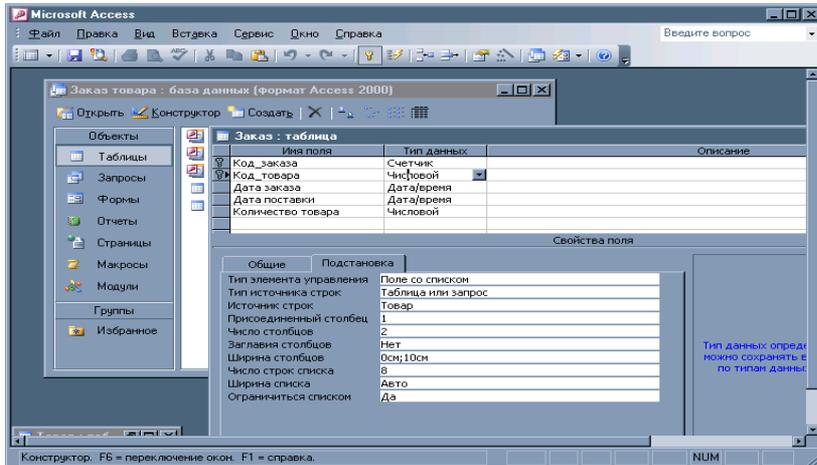


Рисунок 8– Выполнение подстановки строк для поля **Код товара**

14.Создайте формы для заполнения таблиц. Выделите объект **Форма**, кнопка **Создать** (рис.9) в диалоговом окне **Новая форма** отметьте **Автоформа: в столбец** и в качестве источника строк таблицу **Товар** (рис.10). Закройте форму в момент закрытия сохраните под именем **Товар** (рис.11). Аналогично создайте форму для таблицы **Заказ**. Для формы таблицы поставьте **Автоформа: ленточная**.

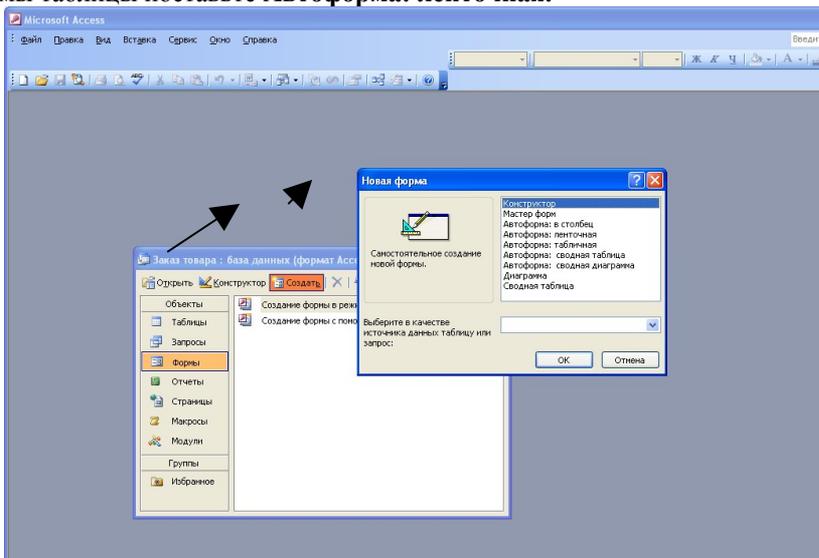


Рисунок 9 - Создание формы

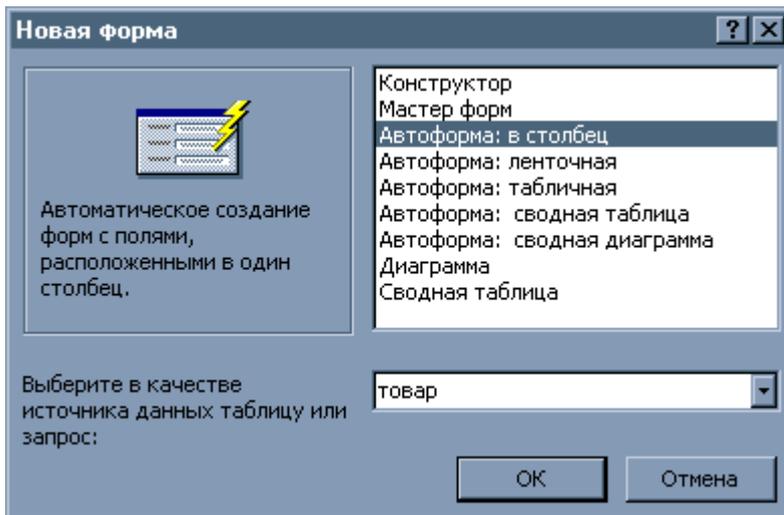


Рисунок 10– Выбор автоформы

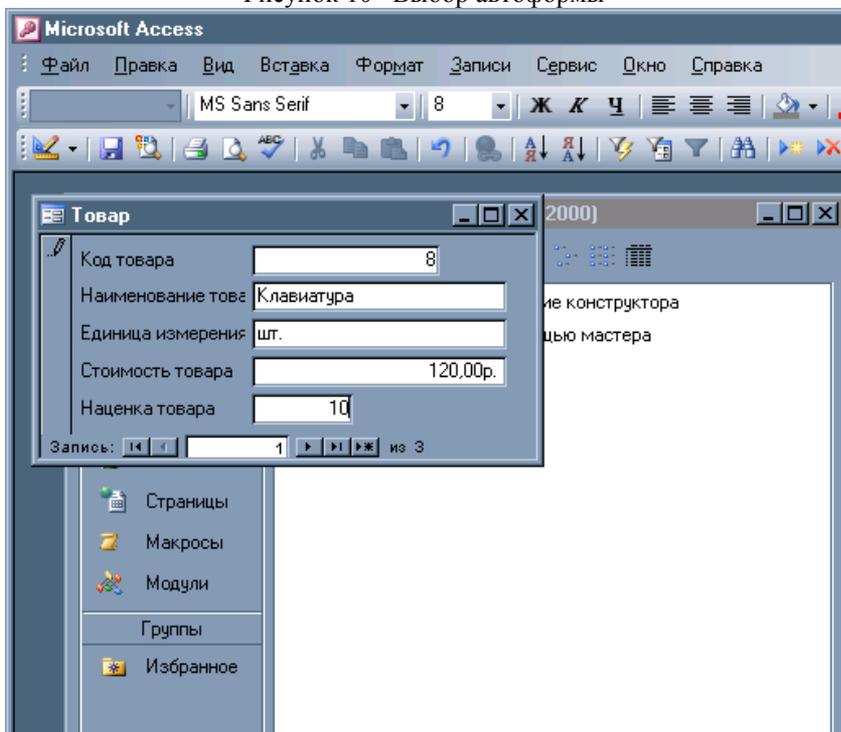


Рисунок 11– Форма таблицы Товары

15. Постройте **Схему данных**. Первоначально закройте все откры-

тые окна в базе данных. Далее выберите в меню Сервис – Схема данных (рис.12).

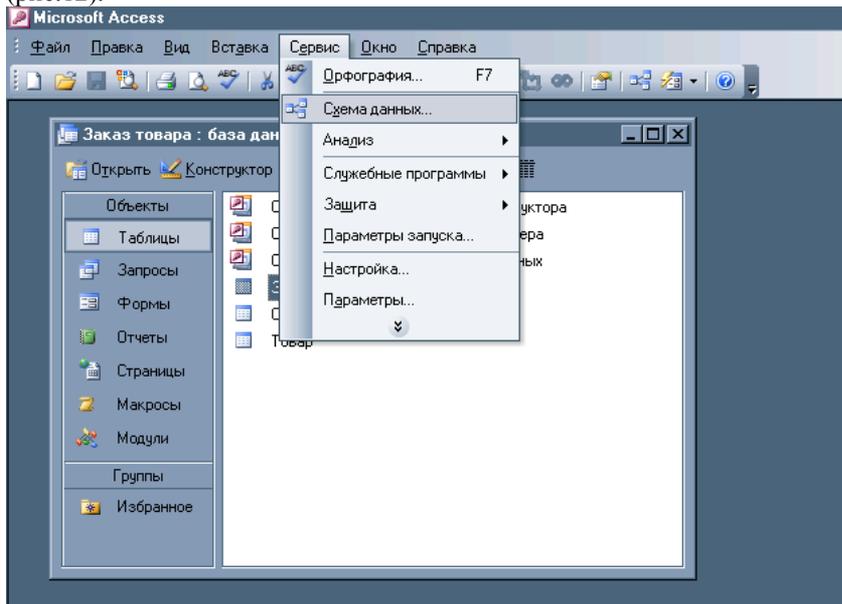


Рисунок 12 – Открытие схемы данных

16. Добавьте таблицы: Заказ и Товар (рис.13).

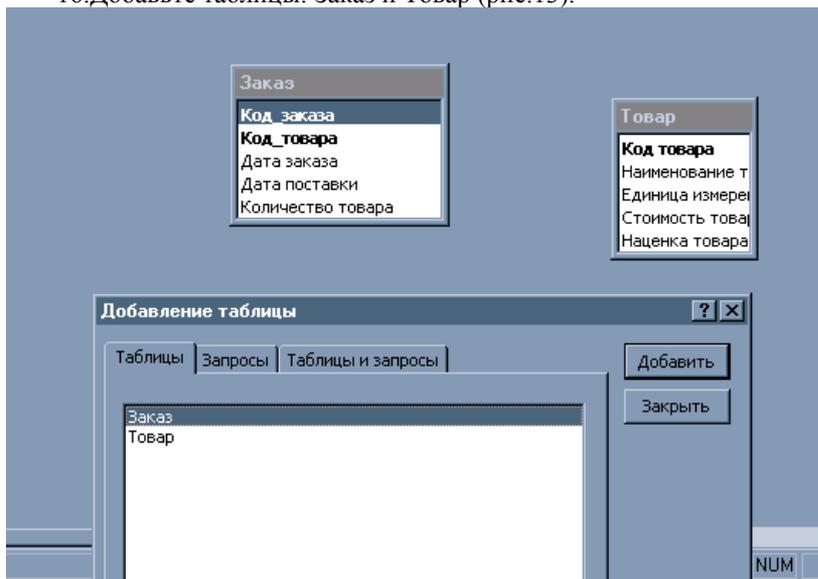


Рисунок 13– Добавление таблиц в Схему данных

17.Создайте связи между полями **Код товара** таблицы **Товар** и **Код товара** в таблице **Заказ**, для этого перетащите надпись **Код товара** одной таблицы на запись **Код товара** другой таблицы, появится окно **Изменение связей**. Отметьте галочкой **Обеспечение целостности данных**, **Каскадное обновление связанных полей**, **Каскадное удаление связанных записей** (рис.14) и нажмите **Создать**. В результате появиться связь **один – ко – многим** (рис.15).

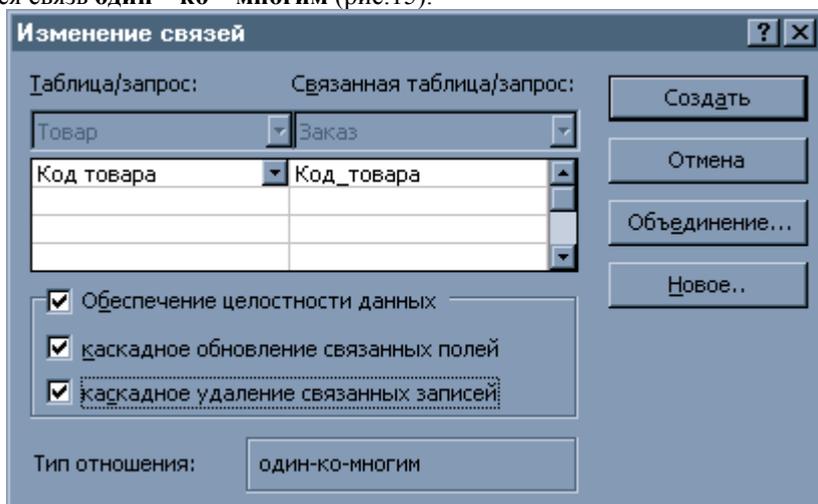


Рисунок 14- Создание связи

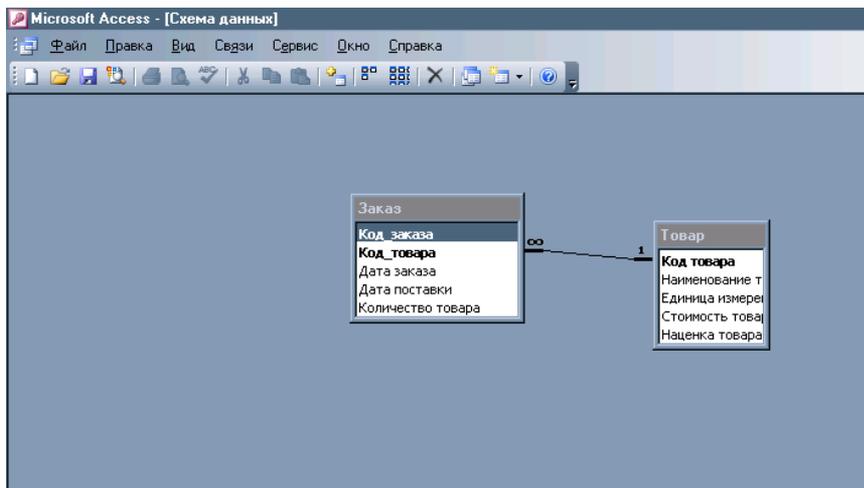


Рисунок 15 – Схема данных базы данных

18. Сохраните и закройте окно **Схемы данных**.

19. Введите в таблицы данные через форму согласно таблицам 3,4.

Для этого отметьте файл нужной формы и нажмите **Открыть**, далее заполняйте поочередно записи из таблиц.

Таблица 3 – Данные для таблицы **Товар**

Код товара	Наименование товара	Единица измерения	Стоимость товара	Наценка товара
1	Клавиатура	шт.	120,00р.	10
2	Мышь	шт.	150,00р.	30
3	Монитор	шт.	130,00р.	15

Таблица 4 – Данные для таблицы **Заказ**

Код_заказа	Код_товара	Дата заказа	Дата поставки	Количество товара
1	Клавиатура	21.01.2007	22.02.2007	10
2	Мышь	22.01.2007	23.02.2007	15
3	Монитор	23.01.2007	24.02.2007	20

20. Создайте запрос. Объект **Запросы**, кнопка **Создать**, режим **Конструктор**. Добавьте таблицы: **Заказ**, **Товар**.

21. Выберите поле **Наименование товара**, из таблицы **Товар**, поле **Единица измерения** из таблицы **Товар**, **Количество товара** из таблицы **Заказ**, **Стоимость товара** из таблицы **Товар**, **Дата заказа** и **Дата поставки** из таблицы **Заказ** (рис.16).

22. Добавьте столбец расчета **Стоимость расчета**. Для этого, на **Пустом** поле нажмите правой клавишей мыши, из контекстного меню выберите **Построить** (рис. 16).

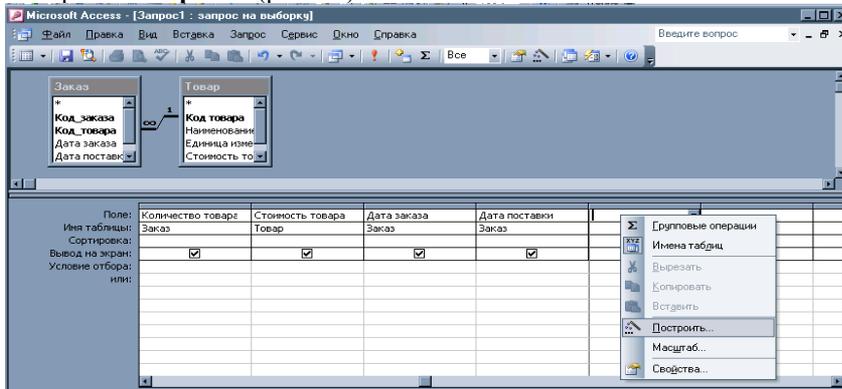


Рисунок 16 - Начало построения столбца расчета

23. Заполните поле **Построителя выражения** (рис. 17). Стоимость с наценкой: «Выражение» [Товар]![(Стоимость товара)*(1+ [Товар]![Наценка товара] /100)]. Затем удалите слово «**Выражение**» (рис. 18).

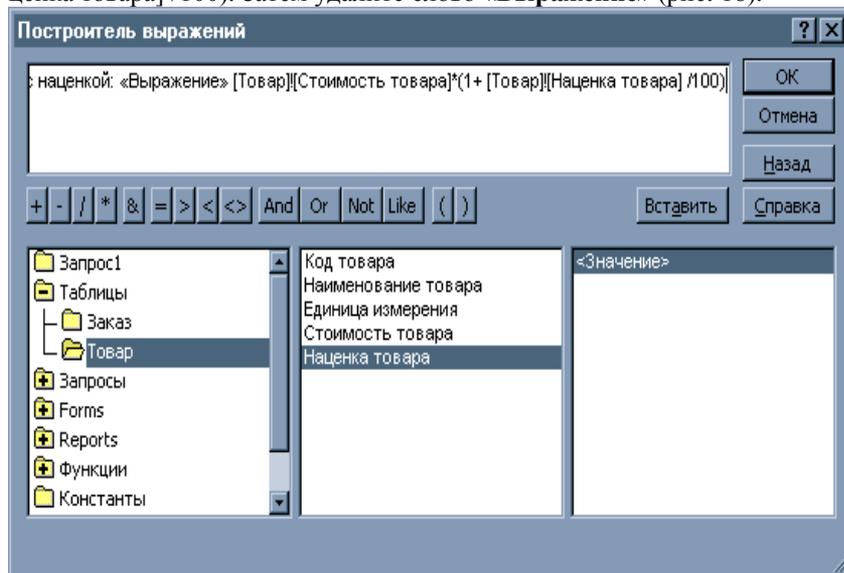


Рисунок 17 - Построение выражения

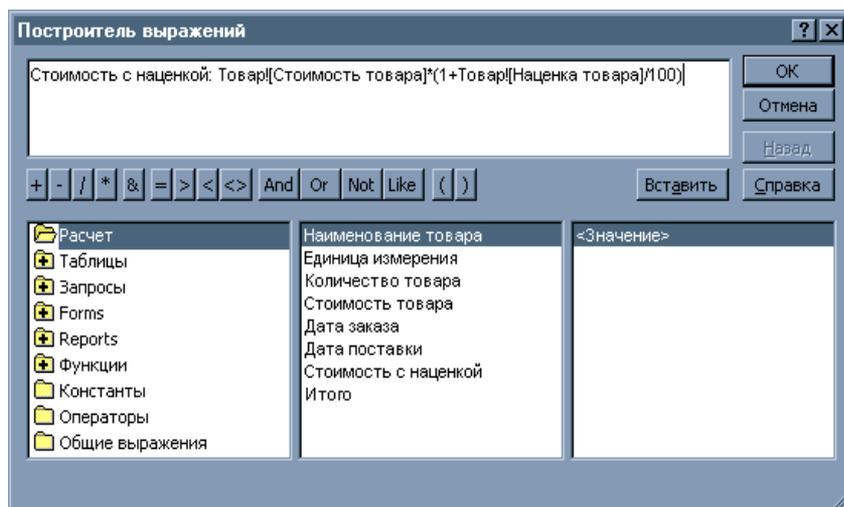


Рисунок 18 – Удалено слово «Выражение»

24. Сохраните запрос под названием **Расчет** и закройте запрос. Откройте запрос снова (рис. 19).

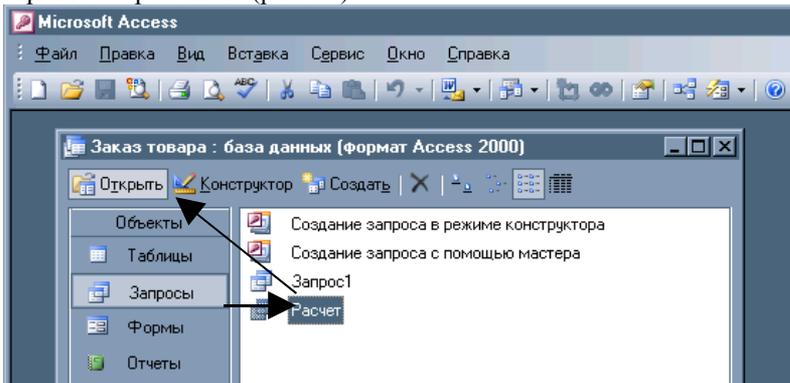


Рисунок 19 - Порядок открытия запроса

25. Создайте столбец расчета **Итого** в запросе. В строке построителя запроса постройте следующее выражение **Итого**: [Количество товара]*[Стоимость с наценкой] (рис. 20).

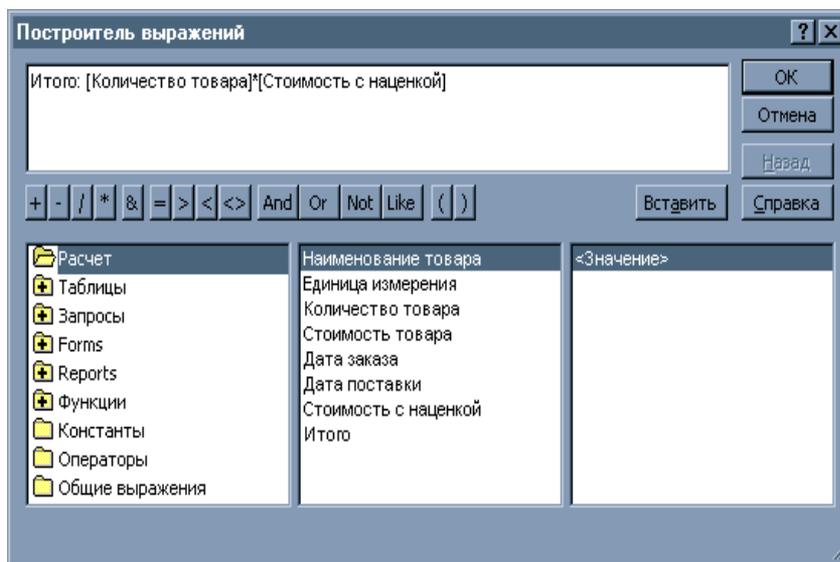


Рисунок 20 – Построитель выражения для столбца **Итого**
 26. В результате получится запрос (рис. 21).

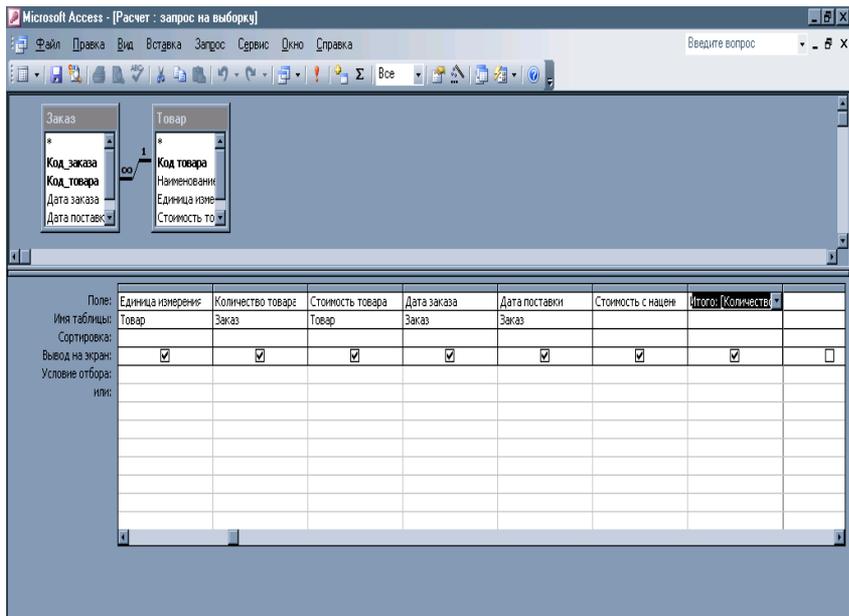


Рисунок 21 – Заполненный конструктор запроса
27. В результате запроса получилась таблица (рис. 22)

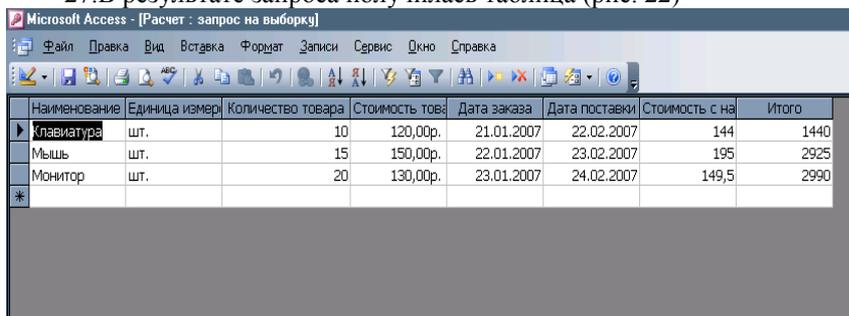


Рисунок 22 – Таблица по составленному запросу

28. Создайте отчет заказанных товаров. Для этого выделите объект **Отчеты** кнопка **Создать**. В окне **Новый отчет** выберите режим **Мастер отчетов** источник данных запрос **Расчет**.

29. Выберите все поля для таблицы запроса, нажав >> (рис. 23).

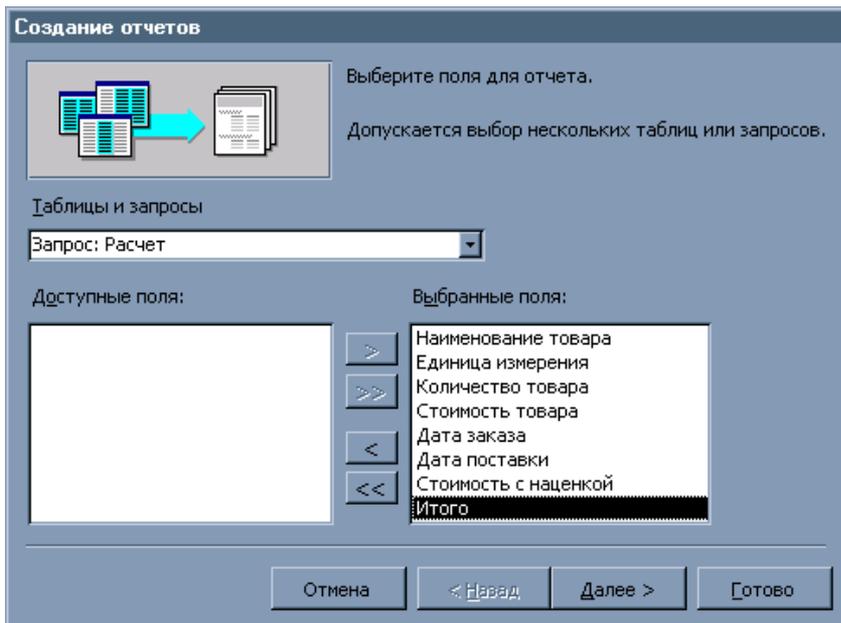


Рисунок 23 – Выбор полей таблицы запроса для отчета
 30. Сгруппируйте отчет по дате заказа, выделив поле **Дата заказа** и нажмите на кнопке > (рис. 24).

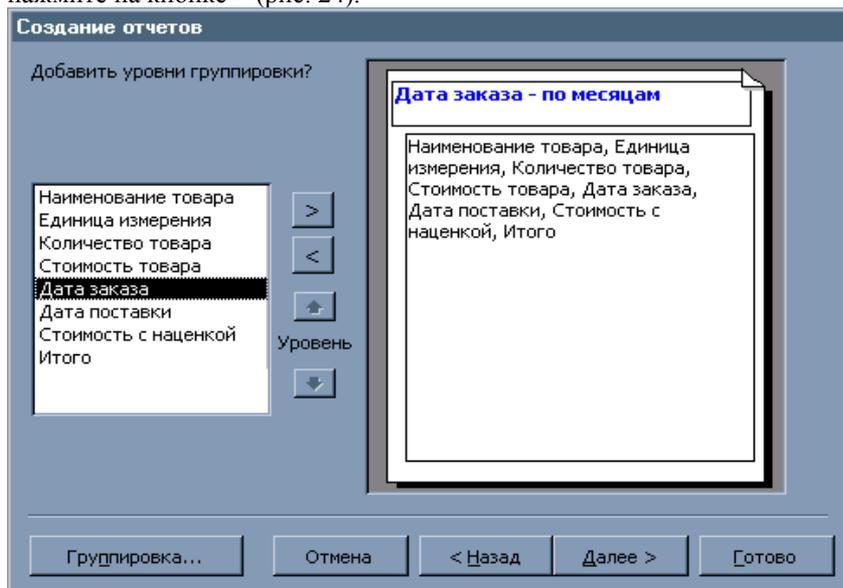


Рисунок 24 – Группировка данных отчета по дате заказа

31.Поставьте сортировку в отчете по полю **Наименование товара** по возрастанию (рис. 25).

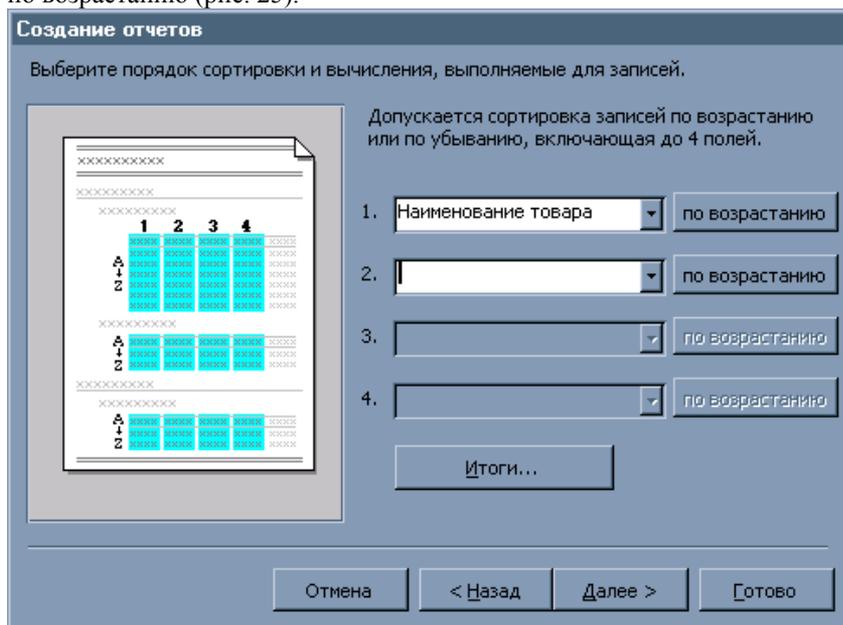


Рисунок 25 – Выбор поля сортировки

32.Выберите макет отчета **Ступенчатый** (рис. 26).

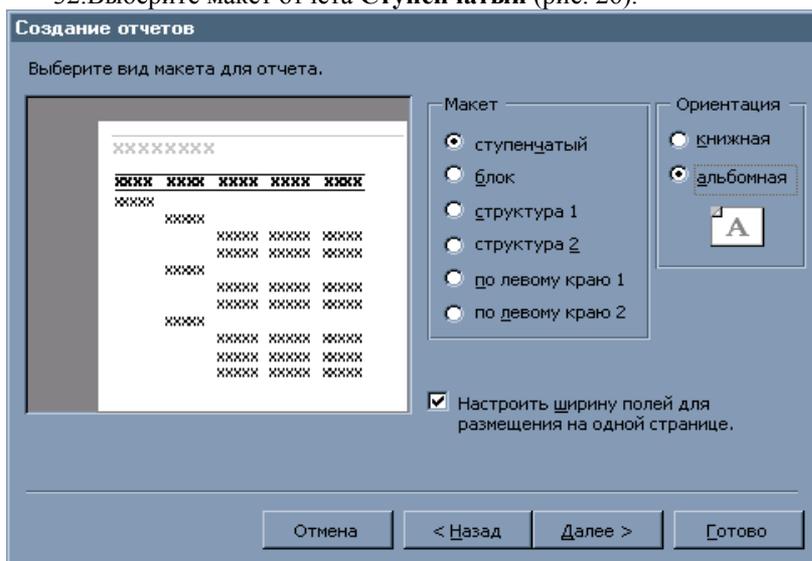


Рисунок 26– Выбор макета отчета

33. Выберите стиль Деловой оформления отчета (рис. 27).

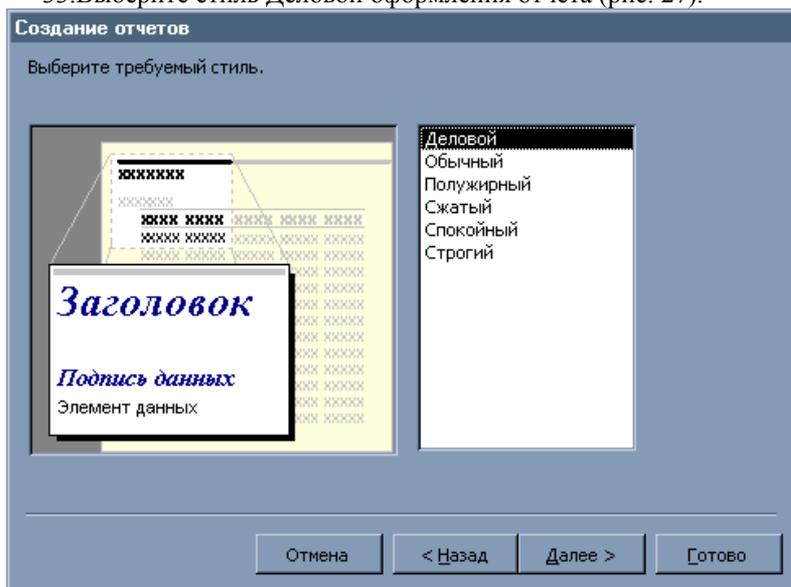


Рисунок 27 – Выбор стиля отчета

34. Задайте имя отчета **Расчет** (рис. 28).

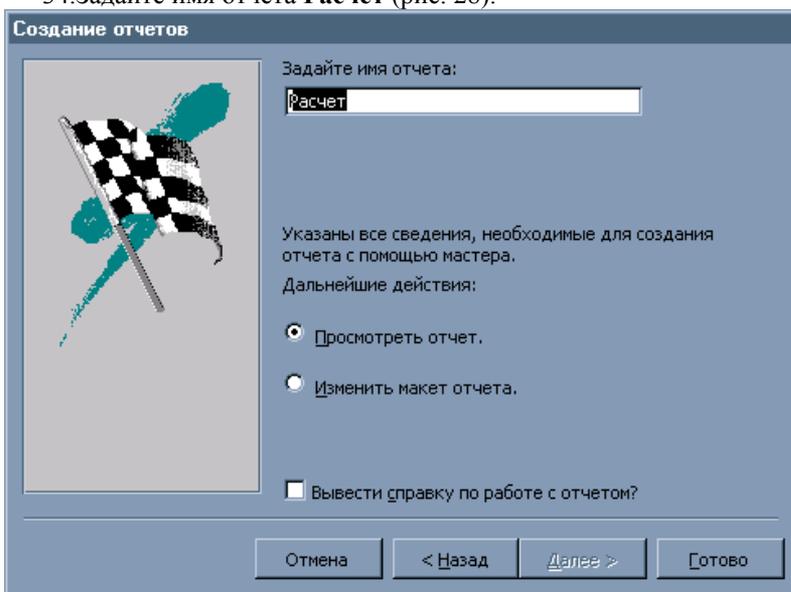


Рисунок 28 - Присвоение имя отчетному документу

35. Результат построенного отчета заказов на рисунке 29.

Расчет

Дата заказа	Наименование товара	Единица измерения	Количество товара	Стоимость товара	Дата заказа	Дата поставки	Стоимость с скидкой	Итого
Январь 2007	Клавиатура	шт.	10	120,00р.	21.01.2007	22.02.2007	144	1440
	Монитор	шт.	20	130,00р.	23.01.2007	24.02.2007	149,5	2990
	Мышь	шт.	15	150,00р.	22.01.2007	23.02.2007	195	2925

Рисунок 29– Отчет по заказам

9.2. Индивидуальное задание

Вариант 1 (нечетный компьютер)

1. Постройте базу данных по учету платных услуг в поликлинике согласно следующих таблиц. Данные в таблицы внесите свои.
2. Сформируйте запрос, который должен иметь следующие поля: ФИО врача, Название (услуги), Дата, Количество, Стоимость и столбец расчета Стоимость итого по формуле: $\text{Стоимость} * \text{Количество}$.
3. Сформируйте отчет по оказанным услугам поликлиникой.

Таблица 1 – Врачи поликлиники

Поле	Тип данных	Размер поля	Ключевое поле
Код врача	Счетчик	Длинное целое	Ключ
ФИО врача	Текстовый	50	
Специализация	Текстовый	50	

Таблица 2 – Услуги поликлиники

Поле	Тип данных	Размер поля	Ключевое поле
Код услуги	Счетчик	Длинное целое	Ключ
Наименование	Текстовый	50	
Единица измерения	Текстовый	50	
Стоимость	Денежный	Денежный	

Таблица 3 – Оплата услуг

Поле	Тип данных	Размер поля	Ключевое поле
Код оплаты услуг	Счетчик	Длинное целое	Ключ
Код врача	Числовой	Длинное целое	Ключ
Код услуги	Числовое	Длинное целое	Ключ
Дата	Дата/Время	Дата/Время	
Количество	Числовое	Двойное с плавающей точкой	

Вариант 2 (четный компьютер)

1. Постройте базу данных по учету продаж квартир в фирме занимающуюся операциями с недвижимостью согласно следующих таблиц. Данные в таблицы внесите свои.
2. Сформируйте запрос, который должен иметь следующие поля: ФИО агента, Адрес квартиры, Дата, Кв/метры, Стоимость кв/м и столбцы расчета Стоимость квартиры по формуле: Кв/метры*Стоимость и Доход агента по формуле: Стоимость квартиры*Коэффициент от продажи
3. Сформируйте отчет по проданным квартирам.

Таблица 1 – Агенты

Поле	Тип данных	Размер поля	Ключевое поле
Код агента	Счетчик	Длинное целое	Ключ
ФИО агента	Текстовый	50	
Телефон	Числовой	Длинное целое	
Коэффициент от продажи квартиры	Числовой	Двойное с плавающей точкой	

Таблица 2 – Квартиры

Поле	Тип данных	Размер поля	Ключевое поле
Код квартиры	Счетчик	Длинное целое	Ключ
Адрес	Текстовый	50	
Количество комнат	Числовой	Длинное целое	
Кв/метры	Числовой	Двойное с плавающей точкой	
Стоимость кв/м	Денежный	Денежный	

Таблица 3 – Продажа квартир

Поле	Тип данных	Размер поля	Ключевое поле
Код продажи	Счетчик	Длинное целое	Ключ
Код квартиры	Числовой	Длинное целое	Ключ
Коэффициент от продажи квартиры	Числовое	Двойное с плавающей точкой	
Дата продажи	Дата/Время	Дата/Время	

Контрольные вопросы

1. Назовите основные элементы главного окна СУБД Access.
2. Назовите основные объекты окна базы данных.
3. Что такое таблица, форма, запрос, отчет? Для чего они нужны?
4. Как задать первичный ключ в таблице? Один и несколько?
5. Как создать столбец подстановок?