

Министерство образования и науки Челябинской области  
ГБПОУ «Троицкий технологический техникум»

**Комплект**  
**контрольно-оценочных средств**  
по учебной дисциплине: **ЕН.02 Информатика**  
по специальности: 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и  
сооружений

Троицк

Разработчик: Л.М. Тимофеева, преподаватель информатики, высшей квалификационной категории.

Рассмотрен на заседании цикловой методической комиссии преподавателей по программам подготовки специалистов среднего звена технического профиля

Протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» 20\_\_\_\_ г.

## **Содержание**

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств	4
1.1. Область применения комплекта контрольно-оценочных средств	4
1.2 Система контроля и оценки результатов освоения умений и знаний	6
1.2.1. Формы промежуточной аттестации по учебной дисциплине	6
1.2.2. Организация контроля и оценки результатов освоения умений и знаний	7
2. Задания для контроля и оценки результатов освоения умений и знаний	8
2.1 Задания для текущего и промежуточного контроля	8

## 1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

### 1.1. Область применения комплекта контрольно-оценочных средств

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения учебной дисциплины «Информатика» в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

**Комплект контрольно-оценочных средств позволяет оценивать:**

Освоение умений и усвоение знаний

Таблица 1

Освоенные умения, усвоенные знания	Показатели оценки результата	Задания для проверки
<b>Уметь</b>		
У1. Работать с разными видами информации с помощью компьютера и других информационных средств и коммуникационных технологий;	Использование стандартных средств Microsoft, приложений Microsoft Office, применение технических средств для наглядного изучения материала	Тестирование, практические задания
У2. Организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты;	Поиск, выбор и систематизация необходимой информации при подготовке доклада с использованием электронных учебников информационной деятельности	Тестирование, доклады
У3. Использовать программы графических редакторов электронно-вычислительных машин в профессиональной деятельности;	Выбор инструментов графического редактора для построения строительных чертежей	Практические работы

<p>У4. Работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности на электронно-вычислительных машинах;</p>	<p>Рациональность планирования и организация деятельности, качественное выполнение учебных задач. Проявление активности, инициативности в процессе обучения, результаты участия в конкурсах, олимпиадах</p>	<p>Практические работы</p>
<b>Знать</b>		
<p>31. Методика работы с графическим редактором электронно-вычислительных машин при решении профессиональных задач;</p>	<p>Соблюдение требований к оформлению документации, использование контекстного меню</p>	<p>Практические работы</p>
<p>32. Основы применения системных программных продуктов для решения профессиональных задач на электронно-вычислительных машинах</p>	<p>Использование технических навыков работы в прикладных программах, установление связей между создаваемыми таблицами в базе данных. Правильность составления формул при проведении расчетов в табличном процессоре</p>	<p>Практические работы, доклады</p>

Условные сокращения:

У1, У2, У3, У4 – умения

31, 32, 33 – знания

## 1.2 Система контроля и оценки результатов освоения умений и знаний

### 1.2.1 Форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине

Итоговая аттестация осуществляется в виде дифференцированного зачета.

<b>Раздел 1. Программное обеспечение вычислительной техники</b>						
<b>Тема 1.1</b> Компьютерные вирусы и борьба с ними	+	+				
<b>Тема 1.2</b> Компьютерные сети	+					
<b>Раздел 2. Прикладные программные средства</b>						
<b>Тема 2.1</b> Общие сведения об электронных таблицах	+		+		+	
<b>Тема 2.2</b> Общие сведения о системах управления базами данных	+			+		+
<b>Тема 2.3</b> Программы создания презентаций				+		+

## 1.2.2 Организация контроля и оценки результатов освоения умений и знаний

Таблица 3

<b>Изучаемая тема</b>	<b>Формы и методы оценивания</b>	<b>Вид оценочных средств</b>
<b>Тема 1.1</b> Компьютерные вирусы и борьба с ними	Выбор нужного ПО в соответствии с поставленными задачами	Тестирование, доклады
<b>Тема 1.2</b> Компьютерные сети	Выбор нужного ПО в соответствии с поставленными задачами	Тестирование, доклады
<b>Тема 2.1</b> Общие сведения об электронных таблицах	Выполнение заданий в Microsoft Excel	Практические работы
<b>Тема 2.2</b> Общие сведения о системах управления базами данных	Выполнение заданий в Microsoft Access	Практические работы
<b>Тема 2.3</b> Программы создания презентаций	Создание презентаций в Microsoft Power Point	Практические работы

## 2. Задания для контроля и оценки результатов освоения умений и знаний

### 2.1 Задания для текущего и промежуточного контроля

#### **ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ № 1**

#### **ТЕСТ по теме: «Компьютерные сети, компьютерные вирусы»**

##### **Инструкция**

Внимательно прочитайте задание. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов. Количество правильных ответов может быть 1. Максимальное время выполнения задания – 45 мин.

##### **Задания для тестирования**

**1. Часть текста или графического образа на WWW-странице, обратившись к которой можно получить следующую порцию информации, называется...?**

- 1) связь;
- 2) окно;
- 3) гиперссылка;
- 4) интерфейс;

**2. Как называется компьютерная программа для просмотра страниц WWW?**

- 1) браузер;
- 2) сервер;
- 3) провайдер;
- 4) интерфейс;

**3. Что такое гипертекстовый документ?**

- 1) документ, быстро загружающийся из Internet;
- 2) документ, содержащий текст и рисунки;
- 3) документ, содержащий ссылки на другие документы;
- 4) документ, текст которого зашифрован;

**4. Какое из перечисленных устройств применяется для выхода в Интернет?**

- 1) сканер;
- 2) CD-ROM;
- 3) TV-тюнер;
- 4) модем;

**5. Что такое модем?**

- 1) устройство для связи компьютеров через телефонную линию;
- 2) сайт, посвященный модем;
- 3) устройство для связи с Internet-провайдером;
- 4) периферийное устройство;

**6. Провайдер Internet это...?**

- 1) поставщик услуг Internet;

- 2) человек, занимающийся созданием сайтов;
- 3) цензор;
- 4) периферийное устройство, служащее для связи с другим компьютером;

**7. Что такое Интернет?**

- 1) модель компьютера;
- 2) всемирная компьютерная сеть;
- 3) международная ассоциация пользователей компьютеров;
- 4) российская компьютерная сеть;

**8. Что такое топология сети?**

- 1) логическая схема соединения каналами связи компьютеров;
- 2) набор правил, определяющий использование канала переда данных;
- 3) метод доступа к сети;
- 4) протокол;

**9. Что такое протокол?**

- 1) вид соединителя в сети;
- 2) набор правил, описывающих способы пересылки данных в информационной сети;
- 3) плата расширения;
- 4) метод доступа к сети;

**10. Какого из соединителей компьютеров сети не существует?**

- 1) коаксиальный кабель;
- 2) витая пара;
- 3) витой коаксиальный кабель;
- 4) оптоволоконный кабель;

**11. Компьютер, предоставляющий свои ресурсы другим компьютерам при совместной работе, называется...?**

- 1) модемом;
- 2) магистралью;
- 3) коммутатором;
- 4) сервером;

**12. Антивирусные программы-детекторы предназначены для...?**

- 1) обнаружения компьютерных вирусов;
- 2) уничтожения компьютерных вирусов;
- 3) обнаружения и уничтожения компьютерных вирусов;
- 4) лечения "зараженных" файлов;

**13. По территориальной распространенности компьютерных сетей различают...?**

- 1) локальные сети;
- 2) региональные сети;
- 3) глобальные сети;
- 4) все перечисленные варианты верны;

**14. Заражение компьютерными вирусами может произойти в процессе...?**

- 1) работы с файлами;

- 2) форматирования диска;
- 3) выключения компьютера;
- 4) печати на принтере;

**15. Что необходимо иметь для проверки на вирусы жесткого диска?**

- 1) защищенную программу;
- 2) загрузочную программу;
- 3) файл с антивирусной программой;
- 4) антивирусную программу, установленную на компьютер;

**16. Какие программы не относятся к антивирусным?**

- 1) программы-доктора;
- 2) программы сканирования;
- 3) программы-ревизоры;
- 4) программы-детекторы;

**17. Как компьютерный вирус может появиться в компьютере?**

- 1) при работе в компьютерной сети;
- 2) при решении математической задачи;
- 3) при работе с макросами;
- 4) самопроизвольно;

**18. Компьютерным вирусом является?**

- 1) любая программа, созданная на языках низкого уровня;
- 2) программа, скопированная с плохо отформатированной дискеты;
- 3) программа проверки и лечения дисков;
- 4) специальная программа небольшого размера, которая может приписывать себя к другим программам и обладает способностью размножаться;

**19. Модем - это ...?**

- 1) почтовая программа;
- 2) сетевой протокол;
- 3) сервер Интернет;
- 4) техническое устройство;

**20. Какой протокол является базовым в Интернет?**

- 1) HTTP;
- 2) HTML;
- 3) TCP/IP;
- 4) TCP;

**21. Компьютер, подключенный к Интернет, обязательно имеет...?**

- 1) IP-адрес;
- 2) Web-сервер;
- 3) домашнюю Web-страницу;
- 4) доменное имя;

**22. Web- страницы имеют расширение...?**

- 1) \*.txt;
- 2) \*.htm;

- 3) \*.docx;  
4) \*.exe;

### Ответы по заданному тесту

№ вопроса	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>7</u>	<u>8</u>	<u>9</u>	<u>10</u>	<u>11</u>
№ ответа	3	1	3	4	1	1	2	1	2	3	4
№ вопроса	<u>12</u>	<u>13</u>	<u>14</u>	<u>15</u>	<u>16</u>	<u>17</u>	<u>18</u>	<u>19</u>	<u>20</u>	<u>21</u>	<u>22</u>
№ ответа	1	4	1	4	2	1	4	4	3	1	2

### Шкала оценки образовательных достижений

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	верbalный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

### ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ № 2

#### ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1

**Тема: Ввод, редактирование и форматирование данных.**

**Оборудование: ПК.**

**Программное обеспечение: Windows XP, Microsoft Excel.**

**Цель работы: познакомить с правилами ввода, редактирования и форматирования данных в ячейках таблицы, с различными способами представления числовых данных, с открытием, созданием и сохранением документов.**

#### Выполнение работы:

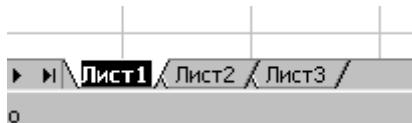
1. Запустите электронные таблицы EXCEL.

#### Для этого:

- щелкните мышью по кнопке  в панели быстрого запуска.
- 2. Сохраните открытый документ в своей папке, присвоив ему имя по своему желанию.
- 3. Переименуйте Лист1 в ВВОД ДАННЫХ.

### Для этого:

- дважды щелкните левой кнопкой мыши по имени листа;
  - вместо имени **Лист1** введите **ВВОД ДАННЫХ**;
  - нажмите клавишу **Enter**.
4. На листе **ВВОД ДАННЫХ** создайте таблицу статистики объемов продаж книжной продукции:



	A	B	C	D	E	F
1	Выручка от реализации продукции					
2						
3		июнь	июль	август	сентябрь	октябрь
4	до 100 пач	1050	2100	4250	2250	1950
5	до 200 пач	380	6160	3580	11220	1100
6	более 200	300	1080	1000	790	670
7						

### Для этого:

- установите курсор мыши на ячейке **A1** и щелчком выделите ее;
- введите текст «Выручка от реализации продукции». В строке формул появится вводимый текст, в поле имени обозначение ячейки **A1** (не беспокойтесь, что текст не вошел в одну ячейку. Вы немного позже научитесь решать эту проблему).
- подтвердите ввод текста в текущую ячейку. Для этого в программе есть несколько способов:
  - нажатие клавиши **Enter**;
  - нажатие кнопки  перед полем ввода в строке формул;
  - щелчок мыши на другой ячейке;
  - покинув ячейку с помощью курсора.

**ЗАМЕЧАНИЕ:** из всех перечисленных способов рекомендуется приучить себя заканчивать ввод данных в ячейку таблицы нажатием клавиши **ENTER**. Вы можете отменить введенный текст, нажав знакомую Вам по программе Word кнопку отмены, либо кнопку с крестиком  в строке формул.

- затем перейдите в ячейку **A4** и введите текст «до 100 пачек»;
- передвигаясь по столбцам, заполните остальные ячейки в соответствии с образцом. Обратите внимание на то, что текст выравнивается по левому краю ячеек, а числа – по правому. Заполненная Вами таблица имеет интервал **A1:F6**.

5. Замените текст в ячейке **A4** на «до 50 пачек».

### Для этого:

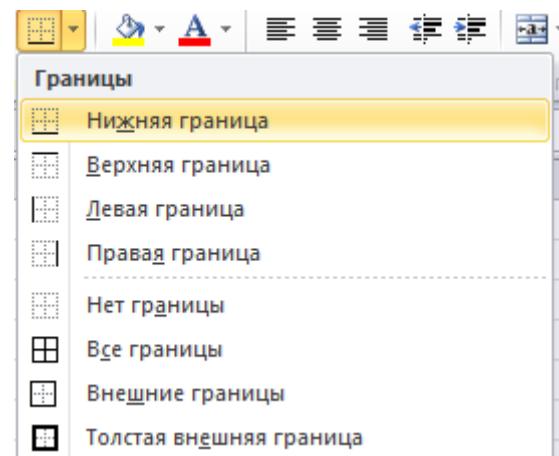
- выделите ячейку **A4**. Для частичного исправления содержимого ячейки (без перенавивания текста) можно поступить следующими способами:
    - нажмите клавишу **F2**;
    - дважды щелкните мышью по ячейке (в обоих случаях в ячейке появится курсор);
    - воспользуйтесь строкой ввода.
  - удалите текст «100» и введите текст «50»;
  - нажмите клавишу **Enter**.
6. Вновь выделите ячейку **A4** и начните вводить «до 100 пачек». Увидели разницу? В первом случае Вы имеете возможность
- |   | A                               | B    | C    | D      | E        | F       |
|---|---------------------------------|------|------|--------|----------|---------|
| 1 | Выручка от реализации продукции |      |      |        |          |         |
| 2 |                                 |      |      |        |          |         |
| 3 |                                 | июнь | июль | август | сентябрь | октябрь |
| 4 | до 100 пачек                    | 1050 | 2100 | 4250   | 2250     | 1950    |
| 5 | до 200 пачек                    | 380  | 6160 | 3580   | 11220    | 1100    |
| 6 | более 200 пачек                 | 300  | 1080 | 1000   | 790      | 670     |
| 7 |                                 |      |      |        |          |         |

изменить только часть информации (в нашем случае - цифру 100 на 50); во втором - мы весь этот текст ввели вновь. Поэтому в зависимости от ситуации Вы можете выбрать подходящий способ для редактирования.

7. Приведите таблицу к виду:

Для этого:

- выделите блок ячеек **A1:F1**;
- щелкните по кнопке  **ОБЪЕДИНИТЬ И ПОМЕСТИТЬ В ЦЕНТРЕ**;
- установите шрифт **ПОЛУЖИРНЫЙ КУРСИВ**;
- наведите указатель мыши на границу между именами столбцов **A** и **B**;
- дважды щелкните мышью для автоподбора ширины столбца;
- выделите блок ячеек **A3:F6**;
- установите выравнивание **ПО ЦЕНТРУ** и **ШРИФТ ПОЛУЖИРНЫЙ**;
- выделите блок ячеек **A4:A6**;
- установите шрифт **КУРСИВ**;
- выделите блок ячеек **A3:F6**;
- с помощью кнопки  **ГРАНИЦЫ** на вкладке **ГЛАВНАЯ** откройте список границ и выберите **ВСЕ ГРАНИЦЫ**.



8. Сохраните книгу под прежним именем (книга сохраняется целиком, а не отдельными листами).

**ВНИМАНИЕ!!!** Все упражнения первой работы выполняйте и запоминайте в этой книге. Вспомните различие между книгой и рабочим листом: книга – одна и именно ее Вы записываете на свой диск в виде файла Excel. Рабочих листов в Вашей книге будет 16. Сейчас сохраненный Вами файл содержит 3 листа, но только первый лист имеет имя и введенную информацию.

В Excel, так же, как и в Word можно работать с фрагментами таблицы, выделяя их, а затем осуществлять копирование или перенос. Технология работы при этом такая же: сначала выделить эти фрагменты, а затем выполнить нужную процедуру. При этом так же, как в Word, можно выполнять их разными способами. Выделение отдельных ячеек и интервалов ячеек.

**Выделение одной ячейки.**

- чтобы выделить ячейку, укажите на нее и щелкните мышью;
- выделенная ячейка имеет жирное окаймление.

**Выделение интервала ячеек.**

- чтобы выделить интервал, щелкните мышью в ячейке в одном углу интервала и при нажатой левой кнопке тащите до противоположного угла;
- либо выделите первую ячейку интервала и при нажатой клавише **SHIFT** – последнюю.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** при выделении интервала одна ее ячейка всегда остается невыделенной.

9. Двумя описанными выше способами выделите интервал ячеек **B3:F6** Вашей таблицы. Для отмены выделения достаточно щелкнуть кнопкой мыши в любом свободном месте таблицы.

- чтобы выделить группу несвязанных ячеек, выберите первую ячейку интервала и, удерживая клавишу **CTRL**, выделите следующую ячейку нужного интервала. Удерживайте клавишу **CTRL** нажатой до тех пор, пока не выберите все ячейки интервала;

10. Выделите интервалы **A4:F4 ; A5: A6** В вашей таблице.

- чтобы выделить целый столбец или целую строку, просто щелкните мышью на букве или числе в его (ее) заголовке;

11. Сделайте это с любым столбцом и строкой Вашей таблицы.

- чтобы выделить несколько строк или столбцов, выделите первую строку или столбец и, удерживая кнопку мыши, выполните протягивание через требуемые строки (столбцы).

12. Выделите столбцы с **B** до **F** Вашей таблицы.

13. Выделите строки с **3** по **6**.

**Перенос и копирование** данных таблицы можно выполнять любым известным Вам способом.

14. Перенесите содержимое ячейки **A4** в ячейку **A12**:

Для этого:

- выделите ячейку **A4**. Указатель мыши, помещенный на границу ячейки, превратится в стрелку (этого не очень просто добиться без тренировки, но Вы пытайтесь, пока этого не произойдет).
- когда это произойдет, при нажатой левой кнопке мыши «перетащите» ячейку на новое место **A12** и опустите кнопку. В процессе переноса Вы увидите «потусторонний» облик ячейки, который последует за Вашим указателем,
- перенесите вновь ячейку на старое место;

15. Проделайте такую процедуру с интервалом ячеек, например, ячейки **C4:C6** перенесите в ячейки **G4:G6**.

16. Аналогично скопируйте эти ячейки. В этом случае необходимо нажимать клавишу **CTRL** и указатель мыши примет вид стрелки с крестиком.

17. Отмените копирование.

18. Сохраните рабочую книгу.

19. Перейдите на **Лист2** и переименуйте его в **ФОРМАТЫ**.

20. Создайте таблицу  
(ввод начинайте с  
ячейки **A1**):

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>G</b>	<b>H</b>
1	числовой	денежный	финансовый	процентный	дата	время	дополнительный	
2	1	1	1	1	1	1	1	1
3	2	2	2	2	2	2	2	2
4	3	3	3	3	3	3	3	3
5	4	4	4	4	4	4	4	4
6	5	5	5	5	5	5	5	5
7								

к виду:

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>G</b>	<b>H</b>
1	числовой	денежный	финансовый	процентный	дата	время	дополнительный	
2	1	1р.	1р.	100%	янв.00	0:00	\$1	\$1,00
3	2	2р.	2р.	200%	янв.00	0:00	\$2	\$2,00
4	3	3р.	3р.	300%	янв.00	0:00	\$3	\$3,00
5	4	4р.	4р.	400%	янв.00	0:00	\$4	\$4,00
6	5	5р.	5р.	500%	янв.00	0:00	\$5	\$5,00
7								

Для этого:

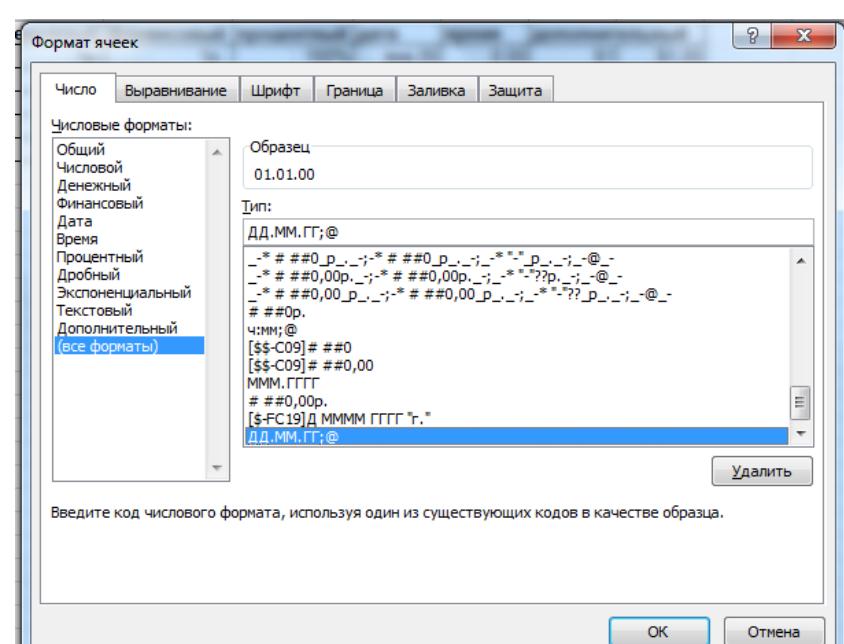
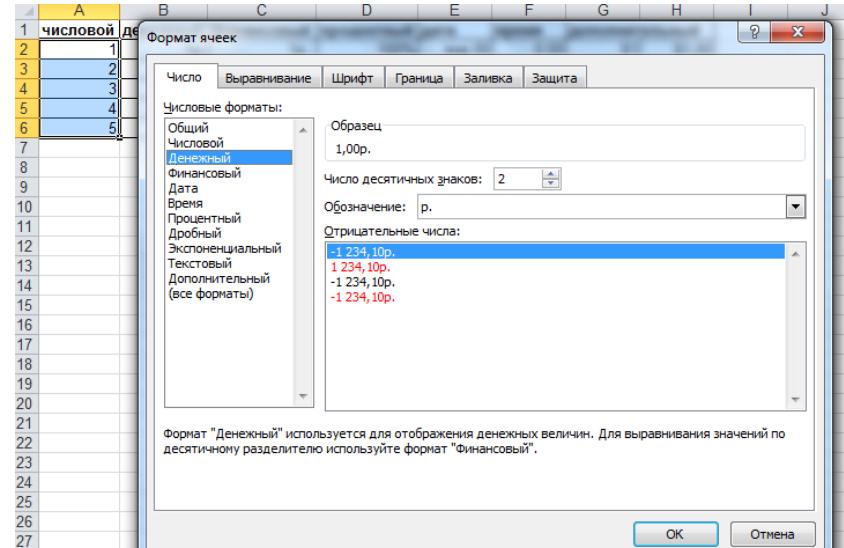
- выделите ячейки **A1:H1** и «ужирните» шрифт;
- выделите ячейки **B2:B6**;
- используя вкладку **ГЛАВНАЯ** в правом нижнем углу вкладки **ШРИФТ** нажмите  для отображения диалогового окна **ФОРМАТ ЯЧЕЕК**

- в появившемся диалоговом окне выберите вкладку **ЧИСЛО**;
- в появившемся списке форматов выберите **ДЕНЕЖНЫЙ**;
- в числовом поле **ЧИСЛО ДЕСЯТИЧНЫХ ЗНАКОВ** установите «0»;
- убедитесь, что в поле **ОБОЗНАЧЕНИЕ** установлено «р.»;
- щелкните по кнопке **ОК**;
- аналогично установите **ФИНАНСОВЫЙ** и **ПРОЦЕНТНЫЙ** форматы соответственно для блоков ячеек **C2:C6** и **D2:D6**;
- выделите блок ячеек **E2:E6**;
- вызовите любым способом диалоговое окно формат ячеек;
- выберите из списка **ЧИСЛОВЫЕ ФОРМАТЫ** последний **(ВСЕ ФОРМАТЫ)**;
- в поле **типа** выберите **МММ.ГГ**;
- щелкните **ОК**.

**ВНИМАНИЕ!** Для блоков **G2:G6** и **H2:H6** используется денежный формат.

22. Выполните обрамление таблицы (см. п.7);

23. Сохраните рабочую книгу под прежним именем.



## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №2

**Тема: Автозаполнение.**

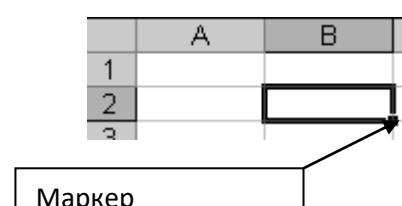
**Оборудование: ПК.**

**Программное обеспечение: Windows XP, Microsoft Excel.**

**Цель работы: познакомить с возможностями автоматического ввода данных в электронных таблицах, научить создавать собственные списки для автозаполнения таблиц.**

Excel позволяет автоматизировать ввод некоторых упорядоченных данных, таких, как дни недели, месяцы, годы и т.п. Осуществляется это с помощью так называемого приема автозаполнения.

Прежде всего, надо научиться находить маркер заполнения. Активизировав ячейку, вы увидите вокруг нее широкую рамку. А теперь поищите в правом нижнем углу маленький черный квадратик:



это и есть маркер заполнения. Если Вы укажете курсором мыши на маркер, курсор превратится в тонкий черный крестик, и с этого момента можно начать перетаскивать объект в любом направлении, чтобы начать заполнять ячейки.

По мере того, как Вы перетаскиваете выбранный фрагмент, он разрастается и включает в себя все больше ячеек. Стоит отпустить кнопку мыши, EXCEL заполнит каждую из ячеек значениями. Какими именно значениями будет зависеть от того, что было в первой ячейке.

В этой связи следует отметить понятие ряд данных. Ряд данных – это набор значений, отличающихся друг от друга на некоторый шаг. Если есть некоторая зависимость между членами ряда, то его ввод можно автоматизировать. Далее при выполнении упражнений мы рассмотрим разные варианты использования приемов автозаполнения.

## Выполнение работы:

1. Переименуйте **Лист3** в **АВТОЗАПОЛНЕНИЕ**.
  2. Используя прочитанные рекомендации, создайте на этом листе таблицу

Для этого:

- введите в ячейку **A1** текст «Условная дата»;
  - заполните ячейки **A1:A12** этим текстом с помощью автозаполнения;
  - увеличьте ширину столбца **A**;
  - введите в ячейки **C1** и **C2** соответственно 1 и 2;
  - выделите обе ячейки и с помощью мыши заполните блок ячеек **C1:C12**;
  - введите в ячейку **E1** текст «январь» и заполните ячейки **E1:E12**;
  - введите в ячейку **G1** текст «1.01.06» и заполните блок ячеек **G1:G12**;
  - введите в ячейки **I1** и **I2** соответственно текст «1.01.06» и «2.01.06»;
  - выделите эти ячейки и заполните блок **I1:I12**;
  - заполните блок ячеек **K1:K12**, как указано в образце;
  - измените ширину всех заполненных столбцов по ширине текста;
  - выделите столбцы **B, D, F, H** и **J** (щелкните по имени столбца **B** и, удерживая клавишу **CTRL**, щелкайте по именам остальных столбцов);
  - на вкладке главная выберите команду **ФОРМАТ→ШИРИНА СТОЛБЦА**;
  - установите ширину столбцов 2 пункта;
  - нажмите **OK**;
  - установите границу в соответствии с образцом.

3. Переименуйте **Лист4** в **АВТОЗАПОЛНЕНИЕ1**.
  4. Создайте на этом листе следующие списки:
  5. Построим список значений

нечетных месяцев.

#### Для этого:

- Введите в ячейку текст «январь», а в ячейку A2 – текст «март»;
- Выделите обе ячейки и заполните блок ячеек A1:A6.
- 6. Создайте остальные списки в соответствии с образцом.
- 7. Сохраните рабочую книгу.
- 8. Переименуйте **Лист5** в **ЛИЧНЫЙ СПИСОК**.
- 9. Создадим свою последовательность для заполнения:

#### Для этого:

- в ячейку введем название списка «**БЮДЖЕТ**»;
- откройте **ФАЙЛ** – **ПАРАМЕТРЫ** - вкладка **ДОПОЛНИТЕЛЬНО** - кнопочка "Изменить списки..." убедитесь, что в окне «списки» выделена строка **НОВЫЙ СПИСОК**;
- далее наберите: Приход (нажмите Enter). Затраты на товары (Enter), Полная выручка (Enter), Статьи расходов (Enter). Реклама (Enter). Аренда помещений (Enter) Налоги и выплаты (Enter). Проценты по кредитам (Enter), Транспортные расходы (Enter), Расходы всего(Enter), Прибыль.

Д	
1	<b>БЮДЖЕТ</b>
2	Приход
3	Затраты
4	Полная выручка
5	Статьи расходов
6	Реклама
7	Аренда помещений
8	Налоги и выплаты
9	Проценты по кредитам
10	Транспортные расходы
11	Расходы всего
12	Прибыль
13	

**ВНИМАНИЕ! Если данный список уже существует удалите его, для чего активизируйте этот список, щелкнув на нем, а затем щелкните на кнопке "удалить". Обязательно проделайте это: тем самым Вы научитесь удалять подобные списки и исключите нежелательное дублирование информации.**

- после того, как введете список, щелкните по кнопке ОК;
  - введите в ячейку **A2** текст «Приход»;
  - заполните блок ячеек **A2:A12**.
10. Сохраните файл.
11. Переименуйте **Лист6** B
12. Постройте следующие последовательности:

A	B	C	D	E	F
1	<b>Арифметическая</b>			<b>Геометрическая</b>	
2	шаг	1	5	3	10
<b>ПРОГРЕССИИ</b>					
4		1	1	1	1
5		2	6	3	10
6		3	11	9	100
7		4	16	27	1000
8		5	21	81	10000
9		6	26	243	100000
10		7	31	729	1000000
11		8	36	2187	10000000
12		9	41	6561	1E+08
13		10	46	19683	1E+09
14		11	51	59049	1E+10
15		12	56	177147	1E+11
16		13	61	531441	1E+12
17		14	66	1594323	1E+13
18		15	71	4782969	1E+14
19					

#### Для этого:

- введите указанные тексты в ячейки **B1, E1, A2, B2, C2, E2 и F2**;
- в ячейку **B3** введите текст «ПРОГРЕССИИ»;
- в ячейки **B4, C4, E4 и F4** введите по 1;
- выделите блок ячеек **B4:B18**;
- выполните команду во вкладке главная **РЕДАКТИРОВАНИЕ** →  → **ПРОГРЕССИЯ...**
- в появившемся диалоговом окне установите шаг 1 и тип прогрессии «арифметическая»;
- щелкните по кнопке **ОК**;
- устанавливая нужные шаги и типы прогрессии, заполните блоки ячеек **C4:C18, E4:E18 и F4:F18**.

**ВСПОМНИТЕ, ЧТО ОЗНАЧАЮТ ЗАПИСИ: 1E+08, 1E+09 И Т.Д.**

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №3

**Тема: Вычисления.**

**Оборудование: ПК.**

**Программное обеспечение: Windows XP, Microsoft Excel.**

**Цель работы: объяснить понятие формулы в электронных таблицах; научить создавать и вводить формулы, показать использование в формулах простейших функций.**

Информацию, содержащуюся на рабочих листах, можно обрабатывать с помощью формул, состоящих из арифметических действий и функций, являющихся встроенными формулами. Excel предлагает несколько сотен функций, призванных значительно облегчить работу при составлении формул.

Программа различает ВЕЛИЧИНЫ и ФОРМУЛЫ.

Величина - это любая информация, которая не изменяется, если только Вы сами не решите ее изменить. Это может быть число, дата или фрагмент текста.

Формула - это сочетание величин, адресов ячеек, знаков математических действий (операторов), а также специальных функций EXCEL, которые порождают новую величину.

### **Выполнение работы:**

1. Переименуйте Лист7 в **ВЫЧИСЛЕНИЯ**.
2. Введите числа как показано на образце:
3. В ячейки D1:D4 введите соответственно

формулы:

$$\begin{aligned}&=A1+B1*3; \\&=A2-B3+C2; \\&=B2/(C1*A2); \\&=B1^C1-B2/A3.\end{aligned}$$

4. Просмотрите результат.

5. Начиная с ячейки **A7**, создайте таблицу:

	A	B	C	D			
1	3	5	2				
2	3	12	1				
3	4	7	6				

	A	B	C	D	E	F	G
5							
6		январь	февраль	март	всего	цена	сумма
7	товар1	700	650	666	2016	299	602784
8	товар2	310	217	222	749	199	149051
9	товар3	122	129	129	380	150	57000
10							

### Для этого:

- введите в ячейку **A7** текст «товар1»;
  - введите в ячейку **B6** текст «январь»;
  - для заполнения блоков ячеек **A7:A9** и **B6:D6** используйте автозаполнение;
  - остальные ячейки заполните в соответствии с образцом (кроме столбцов **E** и **G**).
6. Для диапазонов ячеек **B7:D7**, **B8:D8**, **B9:D9** необходимо произвести суммирование, результаты которого должны быть соответственно помещены в ячейки **E7**, **E8**, **E9**.

### Для этого:

- выделите блок ячеек **B7:E9**;
  - нажмите кнопку **Σ СУММА** на главной вкладке панели инструментов **РЕДАКТИРОВАНИЕ**; все суммы появятся в соответствующих ячейках столбца **E**.
7. Для того чтобы вычислить сумму, перемножим каждую из полученных сумм на цену соответствующего изделия.

### Для этого:

- в ячейку **G7** введите знак «=»;
- щелкните по ячейке **E7**;
- введите знак «\*»;
- щелкните по ячейке **F7**;
- нажмите **ENTER**;
- в ячейке **F7** появится результат вычисления по введенной формуле.

8. С помощью автозаполнения скопируйте формулу в ячейки **G8** и **G9**.

9. Оформите таблицу по своему вкусу, применив шрифтовое оформление, заливку и обрамление ячеек.

10. Переименуйте

**Лист8** в **БЮДЖЕТ**.

11. В ячейку **A1** введите текст «**БЮДЖЕТ**».

12. Создайте таблицу:

Для этого:

- введите в ячейку **A3** текст «**Приход**»;
- для заполнения блока ячеек **A3:A13** используйте автозаполнение (помните, мы создавали свой список);
- блок **B2:G2** заполняется автозаполнением;
- в ячейки **B3:G4** введите числовые данные по приходу и затратам в соответствии с образцом;
- ячейки **B7:G12** заполняются автозаполнением (определите сами).

13. Приведите созданную таблицу к виду:

Для этого:

- введите в ячейку **H2** текст «**всего**»;
- подсчитайте полную выручку за март, т.е. в ячейку **B5** введите формулу **=B3-B4** и скопируйте ее в ячейки **C5:G5**;

	A	B	C	D	E	F	G
1	БЮДЖЕТ						
2		март	апрель	май	июнь	июль	август
3	Приход	32550	33038	33534	34037	34547	35066
4	Затраты	19316	19490	19665	19842	20021	20201
5	Полная выручка						
6	Статьи расходов						
7	Реклама	4000	4000	4000	4000	4000	4000
8	Аренда помещений	500	500	500	500	500	500
9	Налоги и выплаты	240	241	242	243	244	245
10	Проценты по кредитам	800	807	814	821	828	835
11	Транспортные расходы	350	360	370	380	390	400
12	Расходы всего						
13	Прибыль						

	A	B	C	D	E	F	G	H
1					БЮДЖЕТ			
2		март	апрель	май	июнь	июль	август	всего
3	Приход	32550	33038	33534	34037	34547	35066	202772
4	Затраты	19316	19490	19665	19842	20021	20201	118535
5	Полная выручка	13234	13548	13869	14195	14526	14865	84237
6					Статьи расходов			
7	Реклама	4000	4000	4000	4000	4000	4000	24000
8	Аренда помещений	500	500	500	500	500	500	3000
9	Налоги и выплаты	240	241	242	243	244	245	1455
10	Проценты по кредитам	800	807	814	821	828	835	4905
11	Транспортные расходы	350	360	370	380	390	400	2250
12	Расходы всего	5890	5908	5926	5944	5962	5980	35610
13	Прибыль	7344	7640	7943	8251	8564	8885	48627

- выделите блок ячеек **B3:H5** и нажмите кнопку **Σ СУММА** на стандартной панели инструментов;
- эти же действия выполните для блока ячеек **B7:H12**;
- подсчитайте прибыль за март, которая будет равна разнице между полной выручкой и расходами, т.е. в ячейку **B13** введите формулу и скопируйте ее в ячейки **C13:H13**;
- строки **1** и **6** приведите к указанному виду.

14. Сохраните таблицу.

15. Продолжаем работу с таблицей «БЮДЖЕТ». Примем, что рост объема продаж из месяца в месяц составляет 1,5%, и рассчитаем приход с учетом этого процента.

Для этого:

- введите в ячейку **A15** текст «рост объема продаж», а в **B15** -1,5%;
- 16. Для ячейки **B15** необходимо использовать абсолютный адрес, т.к. для всех периодов процент роста не изменяется. Выполним перерасчет для ячеек **C3:G3** с учетом роста объема продаж.

Для этого:

- в ячейку **C3** введите формулу  $=B3+(B3*\$B\$15)$  (вспомните, что означает символ \$ в адресе ячейки);
- скопирируем эту формулу в ячейки продаж других месяцев, обратите внимание на изменение относительных адресов ячеек и постоянство абсолютного.

17. В результате Ваших действий таблица должна принять вид:

A	B	C	D	E	F	G	H
<b>БЮДЖЕТ</b>							
	март	апрель	май	июнь	июль	август	всего
3 Приход	32550	33038,25	33533,82	34036,83	34547,38	35065,59	202771,9
4 Затраты	19318	19490	19665	19842	20021	20201	118535
5 Полная выручка	13234	13548,25	13868,82	14194,83	14526,38	14864,59	84236,88
<b>Статьи расходов</b>							
7 Реклама	4000	4000	4000	4000	4000	4000	24000
8 Аренда помещений	500	500	500	500	500	500	3000
9 Налоги и выплаты	240	241	242	243	244	245	1455
10 Проценты по кредитам	800	807	814	821	828	835	4905
11 Транспортные расходы	350	360	370	380	390	400	2250
12 Расходы всего	5890	5908	5926	5944	5962	5980	35610
13 Прибыль	7344	7640,25	7942,824	8250,831	8564,384	8884,594	48626,88
15 рост объема продаж		1,50%					
16							

18. Сохраните таблицу.

19. Переименуйте Лист9 в «ДЕЛАЮ САМ».

20. Создайте на этом листе таблицу «Расчет платежа за месяц» в соответствии с образцом:

21. В ячейки **B17:B24** должны быть введены формулы, имеющие следующую структуру:

**Квартирная плата** = Квартирная плата \* Общая площадь  
**Отопление** = Отопление \* Общая площадь  
**Вода и канализация** = Вода и канализация \*  
**Количество жильцов**  
**Радио** = Радио \* Количество жильцов  
**Газ** = Газ \* Количество жильцов  
**Горячее водоснабжение** = Горячее водоснабжение \* Количество жильцов  
**Кабельное телевидение** = Кабельное телевидение \* Количество жильцов  
**ИТОГО ЗА МЕСЯЦ** = сумма содержимого ячеек **B17:B23**.

22. Сохраните таблицу.

23. Переименуйте Лист10 в ВЕДОМОСТЬ ЗАРПЛАТЫ и создайте на нем ведомость зарплаты Вашей группы (минимум – 10 человек), которая должна содержать следующие столбцы:

- название (например, ВЕДОМОСТЬ ЗАРПЛАТЫ ГРУППЫ ...);
- 1 столбец № п/п

A	B
1	Расчет платежа за месяц
2	
3	Исходные данные о квартире
4	Общая площадь 60,2
5	Количество жильцов 4
6	
7	Исходные данные о ценах
8	Квартирная плата 17,00р.
9	Отопление 15,00р.
10	Вода и канализация 24,50р.
11	Радио 6,00р.
12	Газ 22,80р.
13	Горячее водоснабжение 18,50р.
14	Кабельное телевидение 15,00р.
15	
16	Вид платежа Сумма
17	Квартирная плата
18	Отопление
19	Вода и канализация
20	Радио
21	Газ
22	Горячее водоснабжение
23	Кабельное телевидение
24	ИТОГО ЗА МЕСЯЦ:
25	

- 2 столбец Фамилия, инициалы;
- 3 столбец Должность;
- 4 столбец Оклад;
- 5 столбец Подоходный налог (13% от оклада);
- 6 столбец Пенсионный фонд (1% от оклада);
- 7 столбец Уральский коэффициент (15% от оклада);
- 8 столбец К выдаче (составленная Вами формула);
- 9 столбец Подпись.

Столбцы **1, 2, 3, 4** заполняются Вами произвольно; в столбцах **5, 6, 7, 8** Вы должны ввести соответствующие формулы.

24. Сохраните таблицу.

#### ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №4

**Тема: Функции.**

**Оборудование: ПК.**

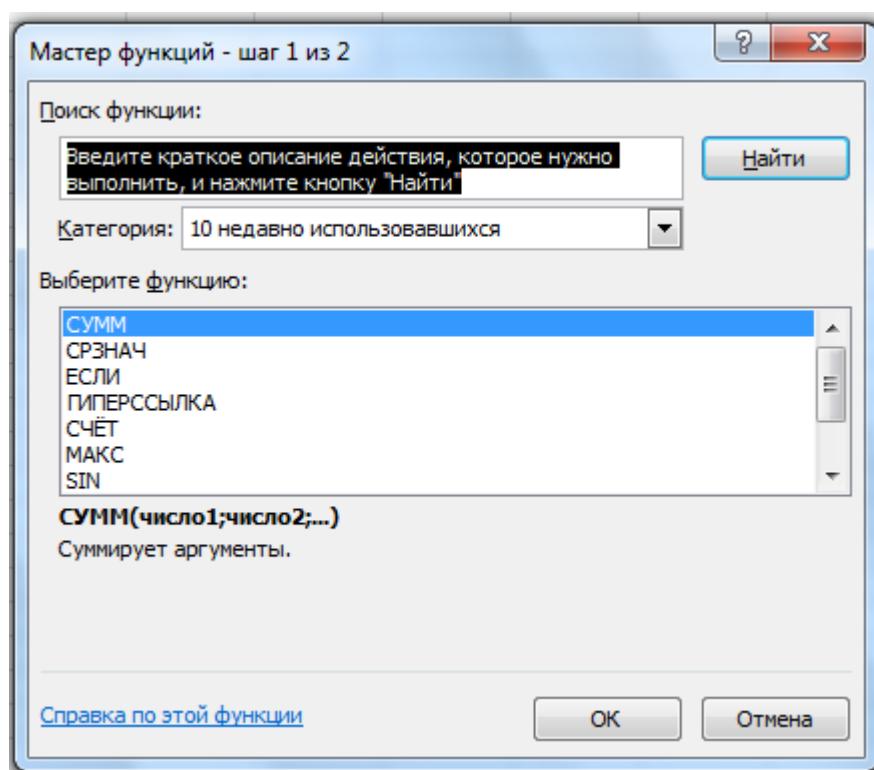
**Программное обеспечение: Windows XP, Microsoft Excel.**

**Цель работы: познакомить студентов с понятием, форматами и категориями функций в электронных таблицах, показать на примерах возможности работы с функциями.**

Функции Excel являются встроенным вычислительным инструментом, позволяющим производить сложные финансовые, математические и статистические расчеты. Разумеется, можно вводить многие из таких функций вручную так же, как обычные формулы, но это часто приводит к появлению ошибок. Чтобы сделать эту процедуру более удобной, Excel предоставляет

средство пошагового создания функции - Мастер функций.

Excel содержит несколько сотен встроенных функций. Формула, использующая любую функцию, состоит из знака равенства, имени функции и одного или нескольких аргументов - чисел или ссылок на ячейки, используемых при вычислениях. Например, функция СУММ вычисляет сумму чисел, находящихся в определенном диапазоне ячеек. Аргументом этой



функции является ссылка на соответствующий диапазон. Результат вычислений отображается в активной ячейке, куда была введена формула, использующая указанную функцию.

Встроенные функции Excel объединены в различные категории согласно типу производимых с их помощью расчетов. В списке «Категории» отображается набор всех категорий, а в списке «Выберите функцию» - набор функций выбранной категории в алфавитном порядке. После выбора функции и появления диалогового окна следует поочередно нажимать кнопку «далее» для появления следующих диалоговых окон, в которые потребуется ввести необходимые аргументы. Аргументом может быть ссылка на отдельную ячейку или группу ячеек, число или другая функция.

В формуле аргументы функции должны быть заключены в скобки и отделены другом друга точкой с запятой (или запятыми, если используется американская версия Excel).

Конечно, EXCEL может выполнить простые математические операции, но главное его достоинство - умение выполнять сложные математические, финансовые и статистические расчеты. Функция в EXCEL - это определенная последовательность вычислений, которую программа запомнила. Каждая функция включает в себя две части: имя функции - например, СРЗНАЧ (среднее значение), и необходимые аргументы. Для EXCEL аргументы - это различные данные, которые ей необходимо знать, чтобы вычислить результат по формуле, Аргументом может быть слово, число или имя другой ячейки. Аргументы всегда появляются справа от имени функции и заключены в скобки. Например, =СУММ(А3:А12) - аргументами являются числа, находящиеся в интервале ячеек А3:А12; =СРЗНАЧ(10;20;30) - аргументами являются числа 10, 20,30; результат вычислений равен 20.

#### **Алгоритм использования Мастера функций:**

- ✓ выбрать команду «Вставить функцию» из вкладки «Формулы»;
- ✓ выбрать в списке «Категория» категорию той функции, которую хотите использовать. Если Вы не знаете точно, к какой категории относится функция, выберите элемент «Полный алфавитный перечень»;
- ✓ выбрать необходимую функцию в списке «Выберите функцию». Функция и аргументы, которые она обрабатывает, появляются в нижней части диалогового окна вместе с объяснением ее назначения;
- ✓ нажать кнопку «далее» для перехода к следующему диалоговому окну, в котором Вы можете задать, значения для аргументов функции.
- ✓ вводите каждый аргумент в соответствующее поле с клавиатуры, либо перемещайте курсор к полю аргумента, а затем выделяйте ячейку или интервал значений аргумента в рабочем листе с помощью мыши.
- ✓ после ввода всех аргументов нажмите кнопку «закончить».

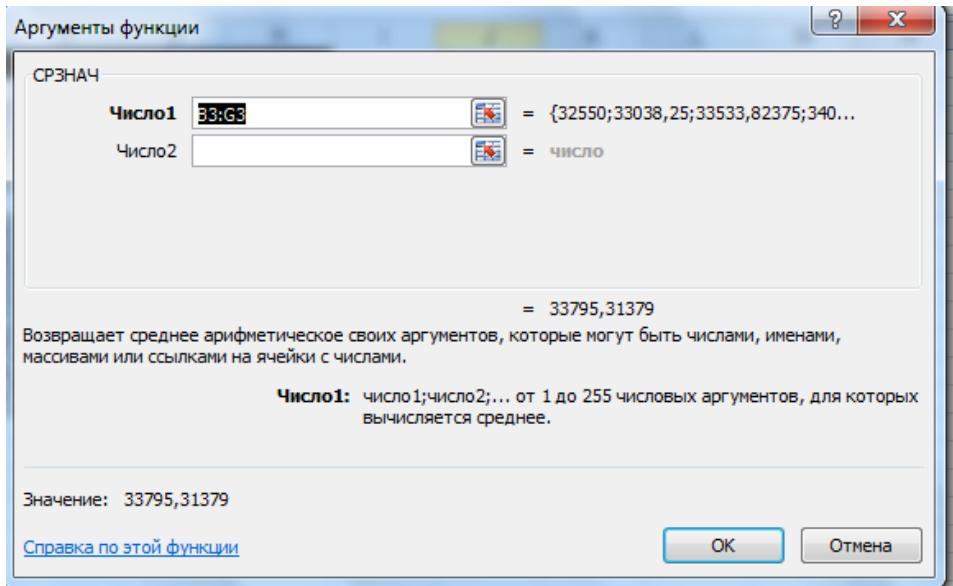
**ПРИМЕЧАНИЕ!** Вы всегда можете воспользоваться помощью программы для того, чтобы разобраться с той или иной функцией. Для этого либо выберите кнопку «Справка по этой функции» в диалоговом окне Мастера функций.

#### **Выполнение работы:**

1. Переименуйте **Лист11** в «Функции».
2. Скопируйте на этот лист таблицу с листа «Бюджет».
3. Определите средние затраты на товары, используя Мастер функций. Добавьте в таблицу в ячейку **J3** вычисленную среднюю величину затрат, находящихся в ячейках **B3:G3**.

## Для этого:

- выделите ячейку **J1** наберите «**Среднее**» - это будет заголовок;
- выделите ячейку **J3** (здесь будет результат вычислений);
- выполните команду **ВСТАВИТЬ ФУНКЦИЮ** из вкладки **ФОРМУЛЫ**



- в появившемся диалоговом окне в поле **Категория** выберите **СТАТИСТИЧЕСКИЕ**;
- в поле **ВЫБЕРИТЕ ФУНКЦИЮ** выберите **СРЗНАЧ**;
- сдвиньте в сторону появившееся окно **АРГУМЕНТЫ ФУНКЦИИ**, чтобы оно не перекрывало Вашу таблицу;
- для того чтобы поместить блок ячеек **B3:G3** в поле **ЧИСЛО1** этого окна, выделите этот блок мышью (выделенный интервал появится в этом поле);
- щелкните по кнопке **OK**. в ячейке **J3** появится среднее значение чисел, расположенных в ячейках **B3:G3**.

4. Скопируйте формулу в ячейки **J4:J5** и **J7:J13**.

5. Сохраните таблицу.

6. Переименуйте **Лист13** в **ССУДА**.

7. Предположим, мы решили выяснить, можем ли позволить

взять ссуду на 30 лет под 12,5 % годовых на покупку квартиры, которая стоит 250000 руб. Необходимо вычислить суммы ежемесячной выплаты. Для этого

можно

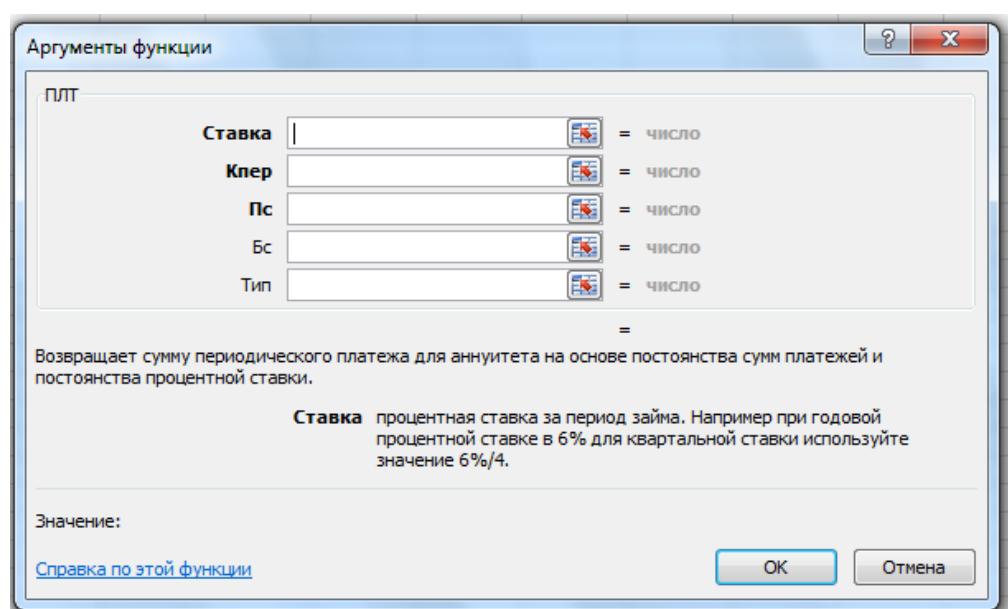
использовать финансовую функцию **ПЛТ**.

Создадим таблицу по образцу:

8. В ячейку **B7** введена формула (сообразите какая).

9. В ячейку **B8** введите функцию **ПЛТ**.

A	B
Вычисление ежемесячной выплаты по ссуде	
3	Стоимость квартиры 250 000,00р.
4	Банковский процент 12,50%
5	Число лет платежа 30
6	Число платежей в год 12
7	Общее число платежей 360
8	Ежемесячная выплата
9	



### Для этого:

- выделите ячейку;
  - выполните команду **ВСТАВИТЬ ФУНКЦИЮ** из вкладки **ФОРМУЛЫ**
  - выберите категорию **ФИНАНСОВАЯ**;
  - выберите функцию **ПЛТ**;
  - щелкните **ОК**;
  - появилось окно **АРГУМЕНТЫ ФУНКЦИИ**;
  - в поле **СТАВКА** введите (без знака равно) **B4/B6** (почему?);
  - в поле **КПЕР** (количество периодов) введите **B7**;
  - в поле **ПС** (приведенная стоимость) – **B3**;
  - щелкните **ОК**;
10. Объясните преподавателю, почему рациональнее вводить аргументы функции в виде адресов.
11. В блоке ячеек **C3:C8** решите эту же задачу с учетом того, что банковский процент равен 14%, а выплаты – ежеквартальные (число платежей в год равно 4). Где можно, используйте команды копирования.
12. Сохраните таблицу.

### ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №5

**Тема: Диаграммы.**

**Оборудование: ПК.**

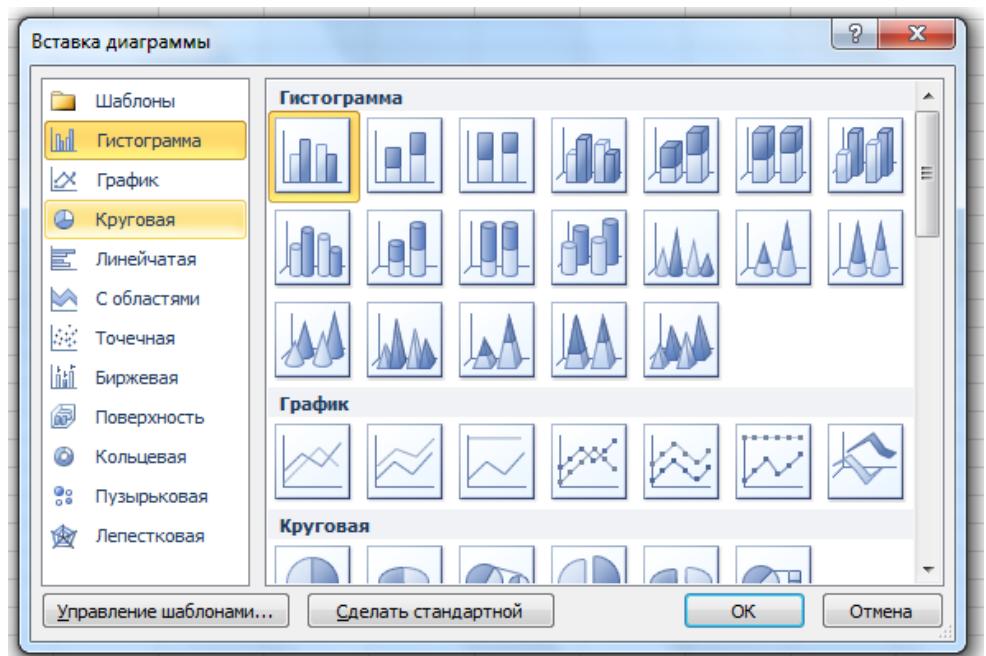
**Программное обеспечение: Windows XP, Microsoft Excel.**

**Цель работы: объяснить преимущества представления информации в графической форме; научить создавать различные диаграммы на основе табличных данных, редактировать диаграммы.**

Диаграмма - это графическое представление табличных данных. Диаграммы могут создаваться на существующем рабочем листе или как отдельный лист в пределах рабочей книги. Если изменяются данные, используемые для построения диаграммы, Excel автоматически обновляет диаграмму.

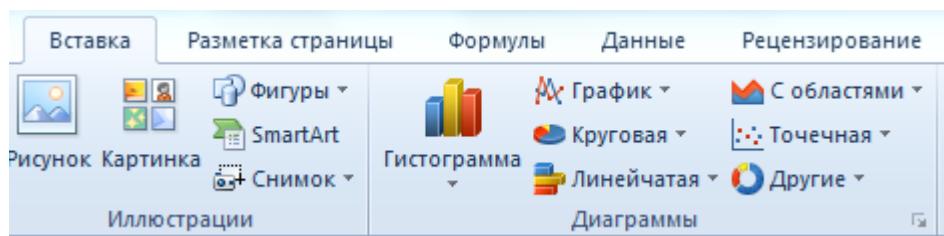
#### **Алгоритм построения диаграммы:**

- Выделение ячеек таблицы; выделить те ячейки таблицы, на основе которых Вы хотите построить диаграмму. Данные для, построения диаграммы должны находиться в строках и столбцах.



Можно использовать данные из несмежных строк и столбцов, помните, как выделять несмежные ячейки таблицы? (удерживайте клавишу Ctrl).

- Выделяйте метки данных (заголовки таблицы, которые Вы хотите отразить в диаграмме) одновременно с самими данными для построения диаграммы.
- После того, как Вы выделили нужную область таблицы, следует вызвать окно «Вставка диаграммы»
- Выбор типа и вида диаграммы. Программа предлагает на выбор много типов диаграмм и рекомендует наиболее приемлемый для данной таблицы; Вы сразу заметите его по выделению. После нажатия на кнопку «далее» переходим к следующему шагу.
- В следующем окне Вы должны определить источник данных для построения диаграммы. По умолчанию поле **ДИАПАЗОН** содержит выделенный Вами интервал ячеек. Вы можете согласиться с этим или обвести мышью другой интервал, если передумали. Щелкните по кнопке «далее».
- В окне **ПАРАМЕТРЫ ДИАГРАММЫ** Вы можете ввести название диаграммы, названия осей и т.д. Щелкните по кнопке «далее».
- В последнем окне Вы можете выбрать, где будет расположена диаграмма: на новом или существующем листе. Щелкните по кнопке «готово».



#### **Выполнение работы:**

- Переименуйте **Лист14** в **ДИАГРАММА**.
- Постройте диаграмму на основе таблицы «Бюджет».

#### Для этого:

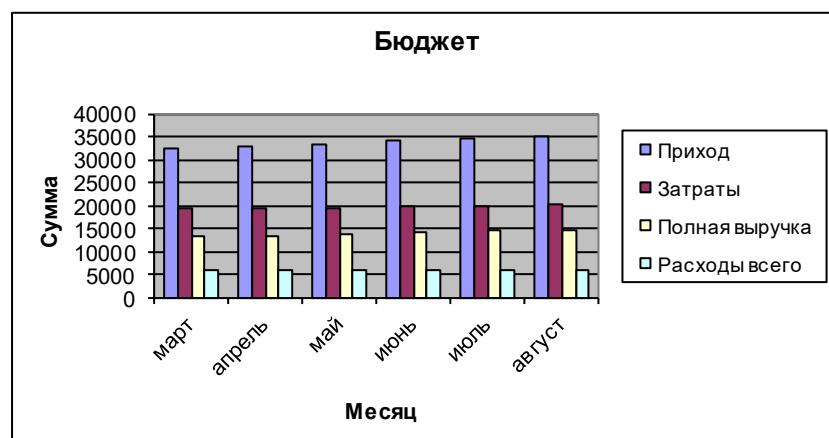
- выделите блок ячеек **A2:G5** и, удерживая клавишу **CTRL**, блок ячеек **A12:G12**;
- щелкните по кнопке **СОЗДАТЬ ДИАГРАММУ** на панели инструментов;
- выберите тип – **ГИСТОГРАММА**;

Используя вкладку **«Работа с диаграммами»** выполните:

- введите название диаграммы – «Бюджет»;
- введите название оси **X** – «Месяц» и название оси **Y** – «Сумма»;
- убедитесь в том, что отмечен лист имеющийся и выберите из списка лист **ДИАГРАММА**;

- Измените вид диаграммы на **ОБЪЕМНЫЙ**.

- Внимательно изучите вкладку – **«Работа с диаграммами»**
- Сохраните Книгу.



## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №6

**Тема: Списки.**

**Оборудование: ПК.**

**Программное обеспечение: Windows XP, Microsoft Excel.**

**Цель работы: показать работу с электронными таблицами как с базами данных; научить сортировать таблицу по одному или нескольким критериям, фильтровать таблицы по одному или нескольким признакам.**

В профессиональном издании пакета Microsoft Office имеется программа Access, которая является системой управления базами данных, но в целом базы данных Excel значительно проще в применении и, тем не менее, позволяют выполнять довольно обширный круг задач для Вашего бизнеса.

**База данных** - это совокупность однотипных записей.

Простейшие примеры баз данных - телефонный справочник, картотека сотрудников, картотека товаров и услуг, картотека поставщиков и т.д.

В каждой записи содержатся поля. Поля образуют структуру базы данных. Например, полями в телефонном справочнике являются: Фамилия, Имя, Отчество, улица, домашний телефон.

Принятое название для баз данных в Excel – список.

Базы данных Excel - это четкие рабочие листы, и при работе с ними надо следовать следующим правилам:

- названия всех полей должны быть в верхней строке - строке заголовков (ее рекомендуется оформлять по-другому, чем остальную таблицу);
- каждая строка должна представлять собой отдельную запись;
- следует избегать пустых строк между записями, а также между заголовком и первой записью.

После организации данных в форме списка данные можно сортировать, фильтровать и подводить итоги. Столбцы таблицы в списке должны содержать данные одного типа и называются полями, а каждая строка списка образует запись.

Для создания списка нужно ввести названия полей в каждом столбце той части рабочего листа, где Вы хотите сформировать список. Обязательно убедитесь в том, что область рабочего листа под именами полей не содержит никаких данных, иначе Вы не сможете расширять список.

### **Выполнение работы:**

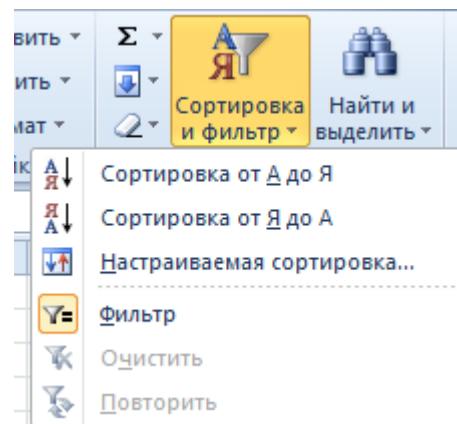
1. Переименуйте **Лист15** Вашей книги в **СПИСКИ**.
2. Начав с ячейки **A1**, создайте следующий список:
3. Отобразите на экране информацию:
  - ❖ о продаже молока за 2002 год;
  - ❖ о продаже масла продавцом Ивановой;
  - ❖ о продаже в 2003 году продавцом Петровой;

	A	В	С	D	Е
1	Продукты	Год	Сбыт	Продавец	Регион
2	Молоко	2002	13345	Иванова	Северо-западный
3	Мясо	2002	14568	Петрова	Ново-южный
4	Масло	2003	13890	Сидорова	Центр
5	Консервы	2003	12899	Петрова	Юго-западный
6	Колбаса	2003	12890	Сидорова	Северо-западный
7	Консервы	2003	19023	Петрова	Юго-западный
8	Консервы	2002	17758	Иванова	Юго-западный
9	Колбаса	2003	21389	Сидорова	Центр
10	Колбаса	2002	15623	Иванова	Ново-южный
11	Масло	2003	18920	Иванова	Северо-западный
12	Молоко	2004	12900	Петрова	Северо-западный
13	Колбаса	2004	23567	Сидорова	Центр
14	Масло	2004	18890	Иванова	Ново-южный
15	Молоко	2004	12905	Петрова	Юго-западный
16	Сметана	2004	18297	Сидорова	Юго-западный
17	Мясо	2004	73819	Иванова	Центр
18	Молоко	2005	12267	Сидорова	Ново-южный
19	Молоко	2005	36728	Петрова	Ново-южный
20	Молоко	2005	23456	Сидорова	Центр
21	Сметана	2004	91830	Иванова	Северо-западный
22	Масло	2004	19830	Петрова	Юго-западный
23	Сметана	2005	23678	Иванова	Юго-западный

- ❖ о продаже продуктов в Северо-западном регионе;
- ❖ о продаже продуктов, сбыт которых больше 10000 и меньше 15000.

### Для этого:

- во вкладке **ГЛАВНАЯ** выберите **Фильтр**
- щелкните по этой кнопке в столбце **ПРОДУКТЫ**;
- в появившемся списке выберите **МОЛОКО**;
- щелкните по кнопке  в столбце **ГОД**;
- в списке выберите 2002;
- получится таблица



	A	B	C	D	E
1	Продукты	Год	Сбыт	Продавец	Регион
2	Молоко	2002	13345	Иванова	Северо-западный

- выделите ее и скопируйте с ячейки **A25**;
- отобразите аналогично информацию о продаже масла продавцом Ивановой и полученную таблицу скопируйте с ячейки **A28**;
- отображенную информацию о продаже в 2003 году продавцом Петровой скопируйте с ячейки **A32**;
- отображенную информацию о продаже продуктов в Северо-западном регионе скопируйте с ячейки **A36**;

В результате правильно выполненной фильтрации Вы получите следующие таблицы:

25	Продукты	Год	Сбыт	Продавец	Регион
26	Молоко	2002	13345	Иванова	Северо-западный
27					
28	Продукты	Год	Сбыт	Продавец	Регион
29	Масло	2003	18920	Иванова	Северо-западный
30	Масло	2004	18890	Иванова	Ново-южный
31					
32	Продукты	Год	Сбыт	Продавец	Регион
33	Консервы	2003	12899	Петрова	Юго-западный
34	Консервы	2003	19023	Петрова	Юго-западный
35					
36	Продукты	Год	Сбыт	Продавец	Регион
37	Молоко	2002	13345	Иванова	Северо-западный
38	Колбаса	2003	12890	Сидорова	Северо-западный
39	Масло	2003	18920	Иванова	Северо-западный
40	Молоко	2004	12900	Петрова	Северо-западный
41	Сметана	2004	91830	Иванова	Северо-западный
42					
43	Продукты	Год	Сбыт	Продавец	Регион
44	Молоко	2002	13345	Иванова	Северо-западный
45	Мясо	2002	14568	Петрова	Ново-южный
46	Масло	2003	13890	Сидорова	Центр
47	Консервы	2003	12899	Петрова	Юго-западный
48	Колбаса	2003	12890	Сидорова	Северо-западный
49	Молоко	2004	12900	Петрова	Северо-западный
50	Молоко	2004	12905	Петрова	Юго-западный
51	Молоко	2005	12267	Сидорова	Ново-южный

4. Сохраните таблицу.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №7

**Тема: Работа с несколькими таблицами.**

**Оборудование: ПК.**

**Программное обеспечение: Windows XP, Microsoft Excel.**

**Цель работы: научить студентов создавать новые таблицы на основе имеющихся, создавать итоговые и сводные таблицы.**

**Выполнение работы:**

1. Переименуйте Лист16 в ИТОГИ.
2. Установите связь листа ИТОГИ с листом СПИСКИ.

**Для этого:**

- выделите ячейку A1 на листе ИТОГИ;
  - введите в нее знак равенства;
  - перейдите на лист СПИСКИ;
  - щелкните по ячейке A1 (ПРОДУКТЫ);
  - нажмите клавишу ENTER (после этого в ячейке A1 листа ИТОГИ появится слово «ПРОДУКТЫ»; выделите эту ячейку и в строке ввода увидите формулу «=Списки!A1»);
  - протащите эту формулу до ячейки A23 и просмотрите результат;
  - аналогично заполните остальные столбцы списка на листе ИТОГИ;
  - отформатируйте этот список также как на листе СПИСКИ.
3. Подведите промежуточный итог по продаже продуктов каждым продавцом (список продуктов должен быть отсортирован по продуктам в алфавитном порядке; мы это уже сделали).

**Для этого:**

- в меню ДАННЫЕ выберите команду ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ИТОГ;
- в раскрывающемся списке при каждом изменении выберите ПРОДУКТЫ;
- в раскрывающемся списке ОПЕРАЦИИ – СУММА;
- в раскрывающемся списке ДОБАВИТЬ ИТОГИ ПО – СБЫТ;
- щелкните по кнопке ОК.

Если Вы все выполнили правильно, то должна получиться такая таблица:

1	2	3	A	В	С	D	Е
			Продукты	Год	Сбыт	Продавец	Регион
1			1 Продукты				
2			2 Колбаса	2002	15623	Иванова	Ново-южный
3			3 Колбаса	2003	12890	Сидорова	Северо-западный
4			4 Колбаса	2003	21389	Сидорова	Центр
5			5 Колбаса	2004	23567	Сидорова	Центр
6			6 Колбаса Итог		73469		
7			7 Консервы	2002	17758	Иванова	Юго-западный
8			8 Консервы	2003	12899	Петрова	Юго-западный
9			9 Консервы	2003	19023	Петрова	Юго-западный
10			10 Консервы Итог		49680		
11			11 Масло	2003	18920	Иванова	Северо-западный
12			12 Масло	2003	13890	Сидорова	Центр
13			13 Масло	2004	18890	Иванова	Ново-южный
14			14 Масло	2004	19830	Петрова	Юго-западный
15			15 Масло Итог		71530		
16			16 Молоко	2002	13345	Иванова	Северо-западный
17			17 Молоко	2004	12900	Петрова	Северо-западный
18			18 Молоко	2004	12905	Петрова	Юго-западный
19			19 Молоко	2005	36728	Петрова	Ново-южный
20			20 Молоко	2005	12267	Сидорова	Ново-южный
21			21 Молоко	2005	23456	Сидорова	Центр
22			22 Молоко Итог		111601		
23			23 Мясо	2002	14568	Петрова	Ново-южный
24			24 Мясо	2004	73819	Иванова	Центр
25			25 Мясо Итог		88387		
26			26 Сметана	2004	91830	Иванова	Северо-западный
27			27 Сметана	2004	18297	Сидорова	Юго-западный
28			28 Сметана	2005	23678	Иванова	Юго-западный
29			29 Сметана Итог		133805		
30			30 Общий итог		528472		

4. Сохраните таблицу.

5. Создайте сводную таблицу по сбыту каждого вида продуктов и общего количества проданных продуктов.

**Для этого:**

- выделите любую ячейку списка;
- в вкладке **ВСТАВКА** выберите команду **СВОДНАЯ ТАБЛИЦА**;
- в поле **ДИАПАЗОН** должно стоять **\$A\$1:\$E\$23**;
- отметьте **НОВЫЙ ЛИСТ**, нажмите **ОК**;
- в появившемся окне отметьте галочкой **ПРОДУКТЫ** и **СБЫТ**;
- закройте окно «**Список полей свободной таблицы**»

Если все выполнено верно, то перед листом **СПИСКИ** вставится новый лист, на котором размещена сводная таблица:

6. Переименуйте этот лист в **СВОДНАЯ ТАБЛИЦА**.
7. Перетащите этот лист и вставьте его после листа **СПИСКИ** («зацепите» его имя мышью и перетащите вправо, за лист **СПИСКИ**).
8. Сохраните и закройте таблицу.

З	Сумма по полю Сбыт	
4	Продукты	Итог
5	Колбаса	73469
6	Консервы	49680
7	Масло	71530
8	Молоко	111601
9	Мясо	88387
10	Сметана	133805
11	Общий итог	528472

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №8

**Тема: Математические вычисления в Excel.**

**Оборудование: ПК.**

**Программное обеспечение: Windows XP, Microsoft Excel.**

**Цель работы: научить студентов решать математические задачи, содержащие вычисление значений функций, сложные математические формулы.**

### **Задача 1.**

Даны три отрезка, длины которых соответственно  $a$ ,  $b$  и  $c$  (**для определенности положим, что  $c$  – длина наибольшего отрезка**). Требуется:

- Выяснить, существует ли треугольник со сторонами  $a$ ,  $b$  и  $c$ . Если нет, то необходимо организовать вывод «**Это не треугольник**» и по пунктам б – з не получать результаты. Если да, то необходимо организовать вывод «**Это треугольник**», определить вид треугольника (остроугольный, прямоугольный или тупоугольный) и получить результаты по пунктам б – з. Это можно сделать следующим образом:

- если  $c^2 < a^2 + b^2$ , то треугольник остроугольный;
- если  $c^2 = a^2 + b^2$ , то треугольник прямоугольный;
- если  $c^2 > a^2 + b^2$ , то треугольник тупоугольный.

- Вычислить его площадь по формуле Герона  $S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$ , где  $p$  – полупериметр:  $p = \frac{a+b+c}{3}$ .

- Вычислить радиус вписанной окружности  $r = \frac{S}{p}$ .

- Вычислить радиус описанной окружности  $R = \frac{abc}{4S}$ .

- Вычислить косинус угла  $\alpha$ :  $\cos \alpha = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc}$ . Вычислить косинусы остальных углов.

- Вычислить углы треугольника.

ж. Вычислить высоту  $h_a = \frac{2S}{a}$ . Вычислить остальные высоты.

з. Вычислить медиану  $m_a = \sqrt{\frac{b^2 + c^2}{2} - \frac{a^2}{4}}$ . Вычислить остальные медианы.

### Выполнение работы:

Дан треугольник, длины сторон которого  $a, b, c$ .

1. Переименуйте **Лист17** в **Задач1**.

2. Создайте на этом листе таблицу, приведенную на рисунке:

A	B	C	D	E	F	G	H	I
1		Данные:				Промежуточные вычисления:		
2		$a =$				$a + b =$		
3		$b =$				$b + c =$		
4		$c =$				$a + c =$		
5		Результаты:				Это треугольник		
6						Это не треугольник		
7	а	вывод:				$c^2 =$		
8	б	$S =$				$a^2 + b^2 =$		
9	в	$r =$				остроугольный		
10	г	$R =$				прямоугольный		
11		$\cos \alpha =$				тупоугольный		
12	д	$\cos \beta =$						
13		$\cos \gamma =$						
14		$\alpha =$				$p =$		
15	е	$\beta =$				$S =$		
16		$\gamma =$				$r =$		
17		$h_a =$				$R =$		
18	ж	$h_b =$				$\cos \alpha =$		
19		$h_c =$				$\cos \beta =$		
20		$m_a =$				$\cos \gamma =$		
21	з	$m_b =$				$\alpha =$		
22		$m_c =$				$\beta =$		
23						$\gamma =$		
24						$h_a =$		
25						$h_b =$		
26						$h_c =$		
27						$m_a =$		
28						$m_b =$		
29						$m_c =$		

3. В ячейки **H2, H3, H4, H7 и H8** введите соответствующие формулы для вычисления указанных величин.

4. В ячейке **G12** организуем вывод о виде треугольника со сторонами при помощи логической функции **ЕСЛИ**. Для этого в указанную ячейку введем формулу:

**=ЕСЛИ(H7<H8;G9;ЕСЛИ(H7=H8;G10;G11))**

По этой формуле таблица проверяет условие **H7<H8**. Если оно выполняется, то в ячейку с формулой помещается содержимое ячейки **G9**. При невыполнении условия проверяется второе условие **H7=H8**. При его выполнении в ячейку с формулой помещается содержимое ячейки **G10**, при несоблюдении – содержимое ячейки **G11**.

**ЗАМЕЧАНИЕ: ПО ВСЕМ ФУНКЦИЯМ РАССМОТРИТЕ СПРАВОЧНУЮ ИНФОРМАЦИЮ. ВЫ ДОЛЖНЫ ПО ПРОСЬБЕ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ОБЪЯСНИТЬ, КАК РАБОТАЕТ ЛЮБАЯ ФОРМУЛА.**

5. В ячейки **H13:H28** вводим формулы для вычисления указанных величин:

**H13: =** $(C2+C3+C4)/2$   
**H14: =КОРЕНЬ(H13\*(H13-C2)\*(H13-C3)\*(H13-C4))**  
**H15: =H14/H13**  
**H16: =C2\*C3\*C4/(4\*H14)**  
**H17: =(C3^2+C4^2-C2^2)/(2\*C3\*C4)**  
**H18: =(C2^2+C4^2-C3^2)/(2\*C2\*C4)**  
**H19: =(C2^2+C3^2-C4^2)/(2\*C2\*C3)**  
**H20: =ГРАДУСЫ(ACOS(H17))**  
**H21: =ГРАДУСЫ(ACOS(H18))**  
**H22: =ГРАДУСЫ(ACOS(H19))**  
**H23: =2\*\$H\$14/C2**  
**H24: =2\*\$H\$14/C3**  
**H25: =2\*\$H\$14/C4**  
**H26: =КОРЕНЬ((C3^2+C4^2)/2-C2^2/4)**  
**H27: =КОРЕНЬ((C2^2+C4^2)/2-C3^2/4)**  
**H28: =КОРЕНЬ((C2^2+C3^2)/2-C4^2/4)**

Часть формул можно вводить копированием.

6. В ячейку **C6** введем формулу **=ЕСЛИ(И(C2<H3;C3<H4;C4<H2);G5;G6)**, которая определит, существует ли треугольник с указанными сторонами. Для неё применим логические функции **ЕСЛИ** и **И**.
  7. В ячейку **C7** введем формулу  
 $=ЕСЛИ(C6="Это не треугольник";"";G12)$
  8. В ячейку **C8** введём формулу  
 $=ЕСЛИ($C$6="Это не треугольник";"";H14)$
- Вспомните, что означает символ \$ и для чего его ввели.
9. Скопириуем эту формулу в блок ячеек **C9:C22**.
  10. В ячейки **C2, C3** и **C4** введите соответственно числа **3, 4 и 5** и просмотрите результаты вычислений. Измените значения так, чтобы треугольник не существовал, изменился вид треугольника.
  11. сохраните таблицу.

**Задача 2.** Составьте таблицу вычисления значений функции  $y = 2^x + \cos x$  для значений аргумента  $x$  из отрезка  $[-2; 2]$  с шагом  $h = 0,5$ .

1. Введем в ячейки **A1, A2, A3** и **A4** соответственно следующие данные: **n, x, x** и **y**.
2. Выделите блок ячеек **B1:N1** и заполните его как арифметическую прогрессию с шагом 1.
3. Введите в ячейку **B2** число **-3**, в ячейку **C2** – число **-2,5** и, выделив эти ячейки, заполните блок ячеек **D2:N2** с помощью маркера автозаполнения.
4. Скопирийте блок ячеек **B2:N2** в блок ячеек **B3:N3**.
5. Перед каждым числом в блоке **B2:N2** поставьте знак ‘ (апостроф) для того, чтобы таблица воспринимала эти числа как текст. Если Вы сделали все верно, то получите таблицу, приведенную на рисунке.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2		-3	-2,5	-2	-1,5	-1	-0,5	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3
3	x	-3	-2,5	-2	-1,5	-1	-0,5	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3
4	y	-0,86	-0,62	-0,17	0,42	1,04	1,58	2,00	2,29	2,54	2,90	3,58	4,86	7,01

6. Выделите блок ячеек **B2:N2**, наведите указатель мыши на значок , щелкните по кнопке справа от него и выберите пункт **ПРОПУСТИТЬ ОШИБКУ**.
7. Установите для столбцов **A:N** ширину 5 пунктов, а для блока **B4:N4** установите числовой формат с двумя десятичными знаками.
8. В ячейку **B4** введите формулу для вычисления значения функции.
9. Скопируйте эту формулу в блок ячеек **C4:N4**.
10. Сохраните книгу.

## ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ № 3

### Комплект заданий для самостоятельной работы

#### Задание 1.

В своей папке создайте новую рабочую книгу и присвойте ей произвольное имя. Используя финансовую функцию ПЛТ, рассчитайте сумму ежемесячных выплат, если Вы взяли кредит в размере 50000 рублей на 10 лет при кредитной ставке 15% годовых. При тех же данных по сроку и процентной ставке рассчитайте, сможете ли Вы взять кредит 70000 рублей при ежемесячных выплатах 900 рублей (функция ПС).

#### Задание 2.

- Создайте следующий список:

ПОСТАВКИ ОРГТЕХНИКИ ЗА ПЕРВЫЙ КВАРТАЛ 2006 ГОДА					
МЕСЯЦ	КАНАЛ	ТОВАР	ЦЕНА	КОЛИЧЕСТВО, ШТ	СУММА, \$
Январь	Магазин	Компьютер	\$1 200	12	\$14 400
Февраль	Рынок	Принтер	\$300	30	\$9 000
Март	Магазин	Сканер	\$100	25	\$2 500
Январь	Рынок	Модем	\$50	50	\$2 500
Февраль	Магазин	Телефон	\$20	10	\$200
Март	Рынок	Принтер	\$250	32	\$8 000
Январь	Рынок	Сканер	\$120	15	\$1 800
Февраль	Магазин	Компьютер	\$1 100	10	\$11 000
Февраль	Магазин	Компьютер	\$1 500	8	\$12 000
Март	Рынок	Принтер	\$200	14	\$2 800
Март	Рынок	Сканер	\$130	8	\$1 040
Февраль	Рынок	Компьютер	\$1 050	12	\$12 600
Март	Магазин	Модем	\$200	6	\$1 200
Январь	Рынок	Компьютер	\$1 350	15	\$20 250
Февраль	Магазин	Принтер	\$320	12	\$3 840
Март	Магазин	Компьютер	\$1 300	9	\$11 700
Январь	Рынок	Сканер	\$250	14	\$3 500

- Скопируйте созданный список на второй лист;
- Отсортируйте данные в таблице на первом листе следующим образом:

Месяц  
Канал  
Количество

по убыванию;  
по возрастанию;  
по убыванию.

- На основе полученной таблицы подведите итог по общей стоимости и количеству оргтехники в каждом месяце. При этом таблица примет вид:
- На этом же листе постройте объемную гистограмму по данным ячеек A8, A15, A22, F8, F15 и F22. Названия диаграммы и осей придумайте сами.
- Здесь же постройте круговую объемную диаграмму «ТОВАРЫ» по данным блоков ячеек C9:C14 и E9:E14.
- На основании данных таблицы второго листа создайте сводную таблицу по количеству и стоимости для каждого месяца.
- На основании данных таблицы второго листа создайте сводную таблицу по количеству и стоимости для каждого товара.
- Сохраните документ.

1	2	3	A	B	C	D	E	F
ПОСТАВКИ ОРГТЕХНИКИ ЗА ПЕРВЫЙ КВАРТАЛ 2006 ГОДА								
1	МЕСЯЦ	КАНАЛ	ТОВАР	ЦЕНА	КОЛИЧЕСТВО, ШТ	СУММА, \$		
3	Январь	Рынок	Компьютер	\$1 350	15	\$20 250		
4	Январь	Магазин	Компьютер	\$1 200	12	\$14 400		
5	Январь	Рынок	Модем	\$50	50	\$2 500		
6	Январь	Рынок	Сканер	\$120	15	\$1 800		
7	Январь	Рынок	Сканер	\$250	14	\$3 500		
8	<b>Январь Итог</b>					106	\$42 450	
9	Февраль	Рынок	Компьютер	\$1 050	12	\$12 600		
10	Февраль	Магазин	Компьютер	\$1 100	10	\$11 000		
11	Февраль	Магазин	Компьютер	\$1 500	8	\$12 000		
12	Февраль	Рынок	Принтер	\$300	30	\$9 000		
13	Февраль	Магазин	Принтер	\$320	12	\$3 840		
14	Февраль	Магазин	Телефон	\$20	10	\$200		
15	<b>Февраль Итог</b>					82	\$48 640	
16	Март	Магазин	Компьютер	\$1 300	9	\$11 700		
17	Март	Магазин	Модем	\$200	6	\$1 200		
18	Март	Рынок	Принтер	\$250	32	\$8 000		
19	Март	Рынок	Принтер	\$200	14	\$2 800		
20	Март	Магазин	Сканер	\$100	25	\$2 500		
21	Март	Рынок	Сканер	\$130	8	\$1 040		
22	<b>Март Итог</b>					94	\$27 240	
23	<b>Общий итог</b>					282	\$118 330	

### Задание 3.

В своей папке создайте новую рабочую книгу новую рабочую книгу и присвойте ей имя Новый год.

- Создайте таблицу в соответствии с образцом:

### НОВОГОДНИЕ ПОДАРКИ

№	Название подарка	Элементы подарка						
		Шоколад «Алёнушка»	Апельсины	Яблоки	Конфеты «Гулливер»	Игрушка	Шоколадный Дед Мороз	Киндер-сюрприз
1	«Нару baby»	2	2	3	4	1	2	2
2	«Снегурочка»	1	3	2	3	1	1	3
3	«Снежинка»	1	2	2	4	1	2	2
4	«Сюрприз»	2	2	3	3	1	2	1
5	«Снеговичок»	2	3	3	4	1	2	3
6	«Дед Мороз»	3	2	2	5	1	3	2

Ниже создайте вспомогательную таблицу:

### РАСЦЕНКИ НА ЭЛЕМЕНТЫ ПОДАРКОВ ЗА 1 ШТУКУ В РУБЛЯХ:

Шоколад «Алёнушка»	Апельсины	Яблоки	Конфеты «Гулливер»	Игрушка	Шоколадный Дед Мороз	Киндер-сюрприз
18	10	20	12	25	18	22

**Скопируйте первую таблицу с ячейки A20. Добавляя к ней по необходимости столбцы, выполните следующие операции:**

- Вычислите полную стоимость каждого подарка.
- Найти самый дорогой подарок (функция «МАКС»).
- Организовать новую таблицу из подарков, в которых число киндер-сюрпризов больше 2 (фильтрация).
- Вычислить среднюю стоимость подарка.

- е. Праздничная упаковка составляет 10% от стоимости подарка. Вычислить стоимость каждого подарка с упаковкой (формула).
- ж. Если стоимость подарка без упаковки превышает среднюю стоимость подарка, то организовать подпись «ДОРОГОЙ ПОДАРОЧЕК», иначе – «НОРМАЛЬНЫЙ ПОДАРОЧЕК» (функция «ЕСЛИ»).
- з. Построить круговую диаграмму «СТОИМОСТЬ ПОДАРКА» с подписями на новом листе ДИАГРАММЫ.
- и. Построить столбчатую диаграмму «ДЕД МОРОЗ» с подписями на листе ДИАГРАММЫ, в которой показывается число шоколадных Дедов Морозов в каждом подарке.
- к. Преобразовать диаграмму «СТОИМОСТЬ ПОДАРКА» в график.
- л. Оформить колонтитулы:  
В верхнем – текст «НОВОГОДНИЕ ПОДАРКИ»  
В нижнем – текст «САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА. EXCEL».

#### Задание 4.

В новой книге создайте таблицу расчета заработной платы преподавателей кафедры математики. Исходная сумма равняется 120000 рублей. Расчет сделать для 11 человек. Исходная сумма распределяется между ними с учетом разряда по следующей тарифной сетке:

Должность	Разряд
Профессор (зав. кафедрой)	17
профессор	15
доцент	14
старший преподаватель	11
ассистент	10

В ячейку А1 ввести исходную сумму. Заполните таблицу, используя приведенные ниже данные.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
1 120 000,00р.	800,00р.									
<i>Расчет согласно КТУ</i>										
3	Фамилия	Должность	Разряд	Оклад	КТУ	Премия	Уральский	Под. налог	Пенс. фонд	К выдаче
4	Иванов И.И.	зав. кафедрой	17	13 600,00р.	0,3	4 080,00р.	2 652,00р.	2 643,16р.	203,32р.	17 485,52р.
5	Петров П.П.	профессор	15	12 000,00р.	0,3	3 600,00р.	2 340,00р.	2 332,20р.	179,40р.	15 428,40р.
6	Егоров Е.Е.	профессор	15	12 000,00р.	0,5	6 000,00р.	2 700,00р.	2 691,00р.	207,00р.	17 802,00р.
7	Григорьев Г.Г.	профессор	15	12 000,00р.	0,7	8 400,00р.	3 060,00р.	3 049,80р.	234,60р.	20 175,60р.
8	Васильев В.В.	доцент	14	11 200,00р.	0,5	5 600,00р.	2 520,00р.	2 511,60р.	193,20р.	16 615,20р.
9	Тарасов Т.Т.	доцент	14	11 200,00р.	0,3	3 360,00р.	2 184,00р.	2 176,72р.	167,44р.	14 399,84р.
10	Климов К.К.	доцент	14	11 200,00р.	1	11 200,00р.	3 360,00р.	3 348,80р.	257,60р.	22 153,60р.
11	Сергеев С.С.	доцент	14	11 200,00р.	0,3	3 360,00р.	2 184,00р.	2 176,72р.	167,44р.	14 399,84р.
12	Владимиров В.В.	ст. преподаватель	11	8 800,00р.	1	8 800,00р.	2 640,00р.	2 631,20р.	202,40р.	17 406,40р.
13	Татьяненко Т.Т.	ст. преподаватель	11	8 800,00р.	0,7	6 160,00р.	2 244,00р.	2 236,52р.	172,04р.	14 795,44р.
14	Демидов Д.Д.	ассистент	10	8 000,00р.	0,5	4 000,00р.	1 800,00р.	1 794,00р.	138,00р.	11 868,00р.
15	<b>ИТОГО:</b>		<b>150</b>	<b>120 000,00р.</b>						

В ячейке В1 подсчитайте сумму, приходящуюся на единицу разряда. В ячейках С4:С14 введите формулы с использованием логической функции ЕСЛИ для определения разряда сотрудника. В ячейках D4:D14 введите формулы для расчета оклада с учетом разряда.

Ежемесячно проводится собрание кафедры. На нем определяется КТУ для каждого преподавателя в зависимости от абсолютной успеваемости студентов. По

результатам КТУ преподавателям назначается премия в % от оклада согласно данным таблицы:

Абсолютная успеваемость	КТУ
50% - 70%	0,3
71% - 85%	0,5
86% - 95%	0,7
96% - 100%	1

На втором листе Вашей книги создайте таблицу абсолютной успеваемости студентов для каждого преподавателя (процент успеваемости вводите произвольно). В ячейки E4:E14 введите формулы с использованием логической функции ЕСЛИ для определения КТУ для каждого преподавателя. При этом используйте формулы связи с листом 2. Заполните оставшиеся ячейки таблицы вводя соответствующие формулы.

Постройте диаграмму по данным столбцов А и J.

Сохраните Вашу книгу.

### Задание 5.

Создайте в своей папке книгу СТИПЕНДИЯ.

Ведите в отдельную ячейку значение минимальной стипендии (240 руб.). Создайте таблицу с результатами сдачи экзаменационной сессии. Добавьте столбец МИНИМАЛЬНАЯ ОЦЕНКА, содержащий минимальную оценку (функция МИН) каждого студента, полученную во время сессии. Добавьте столбец СТИПЕНДИЯ, значения в котором вычисляются по логической формуле, учитывающей минимальную стипендию и возможность получения повышенной стипендии в зависимости от минимальной оценки.

Стипендия начисляется следующим образом:

При минимальной оценке «2» нет стипендии;

При минимальной оценке «3» минимальная стипендия;

При минимальной оценке «4» стипендия увеличивается на 25%;

При минимальной оценке «5» стипендия увеличивается на 50%.

Например:

A	B	C	D	E	F	G	
<b>ВЕДОМОСТЬ НА ПОЛУЧЕНИЕ СТИПЕНДИИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ СЕССИИ</b>							
3 <b>МИНИМАЛЬНАЯ СТИПЕНДИЯ</b> <u>240,00р.</u>							
5	<b>№</b>	<b>Фамилия, имя, отчество</b>	<b>дисциплина</b>			<b>минимальная оценка</b>	
6			<b>математика</b>	<b>физика</b>	<b>химия</b>		
7	1	Иванов И.И.	2	4	3	2	0
8	2	Петров П.П.	3	3	4	3	240
9	3	Егоров Е.Е.	4	3	5	3	240
10	4	Григорьев Г.Г.	4	5	5	4	300
11	5	Васильев В.В.	4	2	4	2	0
12	6	Тарасов Т.Т.	3	5	4	3	240
13	7	Климов К.К.	5	5	5	5	360
14	8	Сергеев С.С.	3	5	4	3	240
15	9	Владимиров В.В.	4	4	5	4	300
16	10	Татьяненко Т.Т.	5	4	5	4	300
17	11	Демидов Д.Д.	4	3	5	3	240
18							

Сохраните Вашу книгу.

# **ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ № 4**

## **ТЕМЫ ДОКЛАДОВ**

1. Виды компьютерных вирусов
2. Антивирусные программы, общие сведения
3. Мониторы – виды, область применения
4. Троянский конь, основные понятия и виды
5. Антивирус Касперского, подробное описание, преимущества и недостатки
6. MS Office Word – области применения программы в повседневной деятельности
7. MS Office Access – для чего применяется, основные свойства, отличие от других БД
8. Текстовые редакторы. Описание, виды
9. Принтеры – виды, область применения
10. MS Office Excel – для чего применяется, основные свойства
11. Сканеры – виды, область применения
12. Плоттеры – виды, область применения
13. Шредеры – виды, область применения
14. История развития компьютера
15. Признаки появления вирусов

Оценка «5» ставится, если учащийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности ее проведения; самостоятельно и рационально загрузил необходимое программное обеспечение, все задания выполнил в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью.

Оценка «4» ставится, если учащийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности ее проведения; самостоятельно и рационально загрузил необходимое программное обеспечение, но задания выполнил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности результатов, или допущено 2-3 недочета.

Оценка «3» ставится, если учащийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.

Оценка «2» ставится, если учащийся выполнил работу не полностью, объем выполненной части не позволяет сделать правильных выводов.

# ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ № 5

## ТЕСТ по теме «Базы данных»

### Инструкция

Внимательно прочитайте задание. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов. Количество правильных ответов может быть 1. Максимальное время выполнения задания – 20 мин.

### Задания для тестирования

#### 1. Базы данных – это

- 1) информационные структуры, хранящиеся во внешней памяти
- 2) программные средства, позволяющие организовывать информацию в виде таблиц,
- 3) программные средства, обрабатывающие табличные данные,
- 4) программные средства, осуществляющие поиск информации,
- 5) информационные структуры, хранящиеся в ОП.

#### 2. Наиболее распространеными в практике являются:

- 1) распределенные базы данных;
- 2) иерархические базы данных;
- 3) сетевые базы данных;
- 4) реляционные базы данных.

#### 3. Для чего предназначены формы:

- 1) для хранения данных базы;
- 2) для отбора и обработки данных базы;
- 3) для ввода данных базы и их просмотра;
- 4) для автоматического выполнения группы команд;
- 5) для выполнения сложных программных действий?

#### 4. Распределенная база данных – это БД

- 1) хранящаяся на одном компьютере.
- 2) различные части которой хранятся на множестве компьютеров, объединенных между собой сетью.

#### 5. Кнопка обозначает

- 1) сортировку записей по возрастанию;
- 2) сортировку записей по убыванию;
- 3) вывод на экран записей начинающихся с эти букв;
- 4) подсчет количества записей в БД

#### 6. Содержит ли какую-либо информацию таблица, в которой нет ни одной записи?

- 1) пустая таблица не содержит ни какой информации;
- 2) пустая таблица содержит информацию о структуре базы данных;
- 3) пустая таблица содержит информацию о будущих записях;
- 4) таблица без записей существовать не может.

#### 7. Для чего предназначен объект «таблица»?

- 1) для хранения данных
- 2) для архивирования данных
- 3) для ввода и удаления данных
- 4) для выборки данных

**8. Запрос к базе данных нужен:**

- 1) для уничтожения ненужных записей
- 2) для поиска нужной информации
- 3) для занесения новых записей
- 4) для выдачи на экран нужной информации

**9. В чем заключается особенность типа данных «счетчик»?**

- 1) служит для ввода целых и действительных чисел
- 2) имеет свойство автоматически увеличиваться
- 3) имеет свойство автоматического пересчета при удалении записи
- 4) служит для ввода шрифтов

**10. Определите тип базы данных:**

№	Класс	Фамилия	Имя	«5»	«4»	«3»	«2»
1	10 а	Иванов	Петр	7	12	1	1
2	10 б	Петров	Юрий	8	14	5	0
3	11 а	Сидорова	Оля	1	17	2	0

- 1) Реляционная
- 2) Иерархическая
- 3) Сетевая

**Ответы по заданному тесту**

№ вопроса	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>7</u>	<u>8</u>	<u>9</u>	<u>10</u>
№ ответа	<u>1</u>	<u>4</u>	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>1</u>

**ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ № 6**

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1**

**Тема:** СОЗДАНИЕ ТАБЛИЦ В СУБД MICROSOFT ACCESS

**Цель занятия.** Изучение информационной технологии создания базы данных в системе управления базами данных (СУБД) Microsoft Access.

**Задание 1.1.** С помощью *Мастера создания таблиц* по образцу создать таблицу «Сотрудники фирмы» со следующими полями: *Фамилия, Имя, Отчество, Должность, Адрес, Почтовый индекс, Домашний телефон, Табельный номер, Дата рождения, Дата найма, Номер паспорта, Примечание*. В качестве образца использовать таблицу «Сотрудники»

***Порядок работы***

1. Откройте программу СУБД Microsoft Access и создайте новую базу данных (БД) (*Файл/Создать*, в области задач «Создание файла» выбрать *Новая база данных*). Для сохранения БД укажите путь к своей папке и имя базы - в

качестве имени используйте свою фамилию. Расширение mdb присваивается по умолчанию.

2. Изучите интерфейс программы, подводя мышь к различным элементам экрана (рис. 1.1).

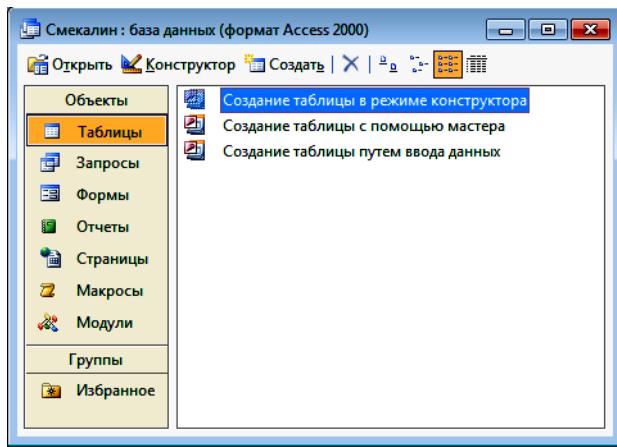


Рис. 1.1. Интерфейс программы Microsoft Access.

3. В окне базы данных выберите в качестве объекта *Таблицы*. Создайте таблицу с помощью мастера. Для этого выберите команду *Создание таблицы с помощью мастера* (см. рис. 1.1) или нажмите кнопку *Создать/Мастер таблиц/OK* (рис. 1.2).

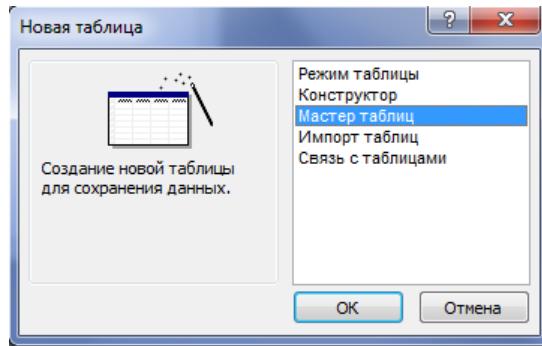


Рис. 1.2. Выбор *Мастера таблиц* при создании новой таблицы.

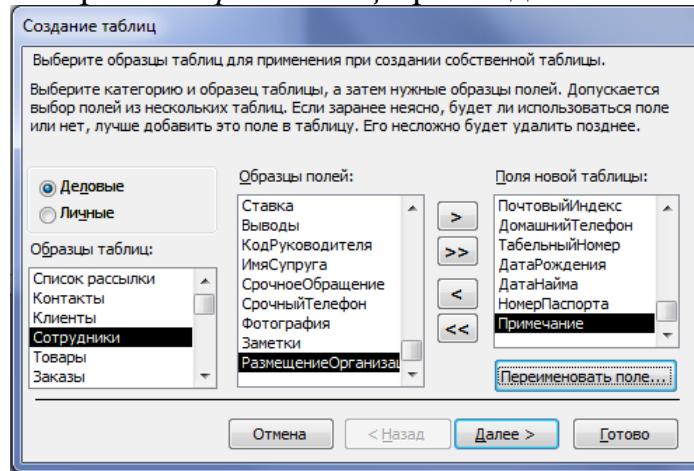


Рис. 1.3. Выбор полей из образца таблицы «Сотрудники».

4. В открывшемся диалоговом окне *Создание таблиц* (рис. 1.3) в качестве образца выберите таблицу *Сотрудники*, из образцов полей выберите поля в указанной последовательности (используйте кнопки со стрелками диалогового окна - выбор одного/всех полей): *Фамилия*, *Имя*, *Отчество*, *Должность*, *Адрес*, *Почтовый индекс*, *Домашний телефон*, *Табельный номер*, *Дата рождения*, *Дата найма*, *Номер паспорта*, *Заметки*. Поле *Заметки* переименуйте в *Примечание* с помощью кнопки *Переименовать поле*. Нажмите кнопку *Далее*.

- Задайте имя таблицы — «Сотрудники фирмы». Переключатель установите в положение *Microsoft Access автоматически определяет ключ*. Нажмите кнопку *Далее*. В *Дальнейших действиях* после *создания таблицы* выберите *Непосредственный ввод данных в таблицу*. Нажмите кнопку *Готово*.
- Ведите в таблицу «Сотрудники фирмы» 50 записей (поля *Домашний телефон* и *Номер паспорта* пока не заполняйте). Для корректной работы в последующих практических работах введите несколько фамилий, начинающихся на букву О; несколько сотрудников с должностью «Бухгалтер» и «Менеджер», одного сотрудника с должностью «Главный бухгалтер», несколько сотрудников с датой найма до 10 октября 2012 г. *Примечание*. Ключевое поле *Код* программа заполняет автоматически, поэтому ввод данных начните с поля *Фамилия*.
- Сохраните таблицу.

**Задание 1.2.** С помощью «Конструктора создания таблиц» в той же БД создать таблицу «Мои расходы». Имена, типы и размеры полей приведены в табл. 1.1. Исходные данные для ввода в таблицу БД приведены в табл. 1.2

**Таблица 1.1.**

№ п/п	Название поля	Тип данных	Свойства полей
1.	Тип расходов	Текстовый	Размер поля – 30
2.	Цель расходов	Текстовый	Размер поля – 40
3.	Дата покупки	Дата/время	Краткий формат даты
4.	Сумма затрат	Денежный	Денежный/авто
5.	Замечания	Текстовый	Размер поля – 50

**Таблица 1.2.**

Код	Тип расходов	Цель расходов	Дата покупки	Сумма затрат, руб.	Замечания
1.	Питание	Жизненная необходимость		2500	
2.	Дискотека	Развлечение	15.05.2012 г.	800	
3.	Роликовые коньки	Спорт	27.05.2012 г.	1500	Накоплено 1000 руб.
4.	CD-диски	Хобби	02.05.2012 г.	240	
5.	Одежда	Жизненная необходимость		1700	Отложено 1300 руб.

### **Порядок работы**

- В созданной базе данных выберите режим *Создание таблицы в режиме Конструктора*. Введите имена полей, задайте типы данных и их свойства согласно табл. 1.1 (рис. 1.4).

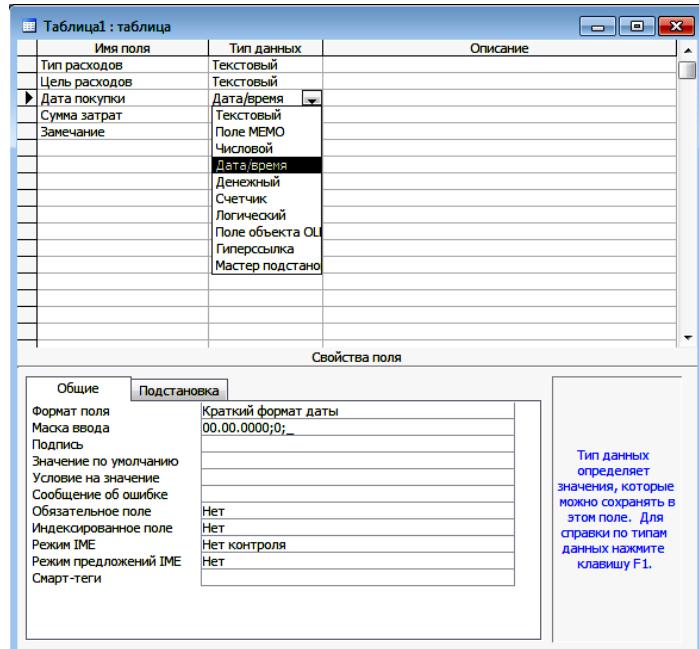


Рис. 1.4. Создание таблицы в режиме Конструктора.

- Сохраните таблицу, присвоив ей имя «Мои расходы». При сохранении программа спросит вас, надо ли создавать ключевое поле. Нажмите кнопку *Да* для создания ключевого поля, при этом будет создано новое поле *Код* с типом данных *Счетчик*. Если открыть таблицу «Мои расходы» в Конструкторе, то увидим, что слева от имени поля Код появился значок ключа - отметка ключевого поля.
- Заполните таблицу данными согласно таблице 1.2. Поле Код программа заполняет автоматически. Конечный вид таблицы приведен на рис. 1.5.

Мои расходы : таблица					
Код	Тип расходов	Цель расходов	Дата покупки	Сумма затрат	Замечание
1 Питание		Жизненная необходимость		2 500,00р.	
2 Дискотека		Развлечение	15.05.2012	800,00р.	
3 Роликовые коньки		Спорт	27.05.2012	1 500,00р.	Накоплено 100 р.
4 СД-диски		Хобби	02.05.2012	240,00р.	Отложено 1300 р.
5 Одежда		Жизненная необходимость		1 700,00р.	
*	(Счетчик)			0,00р.	

Рис. 1.5. Конечный вид таблицы «Мои расходы».

- Сохраните таблицу.
- Откройте таблицу «Сотрудники фирмы» в режиме Конструктора. Для полей *Домашний телефон* и *Номер паспорта* задайте маску. Выделите поле *Домашний телефон*, оставьте Тип данных *Текстовый*, в Свойствах поля Вкладка Общие щелкните *Маска* и введите 0-00-00. Аналогично для поля *Номер паспорта* установите маску 00\_00\_000000 (с пробелами вместо нижнего подчеркивания).
- Закройте окно Конструктора и в режиме ввода данных заполните указанные поля.
- Сохраните таблицу.

**Задание 1.3.** В той же БД создать в режиме Конструктор таблицы «Поставщики» и «Товары».

Имена полей, типы данных и значения исходных данных для таблицы «Поставщики» приведены на рис. 1.7 и 1.8, для таблицы «Товары» приведены на рис. 1.9 и 1.10. Измените поля *Код поставщика* и *Код товара* согласно п.5 из задания 1.2 и сохраните изменения.

Поставщики : таблица	
Имя поля	Тип данных
КодПоставщика	Счетчик
НазваниеПоставщика	Текстовый
ОбращатьсяК	Текстовый

Рис. 1.7.

Поставщики : таблица		Название	Обращаться к
Код поставщика	Название	Обращаться к	
1	ООО "Прогресс"	Петров Андрей	
2	ООО "Старт"	Сидоров Иван	
3	ООО "Победа"	Каноненко Ольга	
4	ЗАО "Север"	Тимошина Анна	

Рис. 1.8.

Товары : таблица	
Имя поля	Тип данных
КодТовара	Счетчик
Код сотрудника	Числовой
ОписаниеТовара	Текстовый
КодПоставщика	Числовой
Заказано	Числовой
Цена	Денежный

Рис. 1.9.

Товары : таблица					
Код товара	Код сотрудника	Описание товара	Код поставщика	Заказано	Цена
1	2	Печенье "Радость"	4	100	25,00р.
2	5	Варенье "Сладость"	3	200	40,00р.
3	9	Соленье "Огурцы"	2	300	33,00р.
4	11	Пряности Укроп	1	400	7,00р.
5	3	Хлеб Бородинский	4	150	9,00р.
6	5	Карамель "Груша"	3	100	45,00р.
7	7	Помидоры свежие	2	75	50,00р.

Рис. 1.10.

**П р и м е ч а н и е .** Для задания ключевого поля в режиме Конструктор выделите поле (для таблицы «Поставщики» - поле Код Поставщика, для таблицы «Товары» - поле Код Товара) и задайте команду Правка/Ключевое поле.

**Задание 1.4.** Связать таблицы «Поставщики» и «Товары» с таблицей «Сотрудники фирмы».

1. Для создания связей между таблицами откройте окно *Схема данных* (меню *Сервис/Схема данных*).
2. Добавьте таблицы «Поставщики», «Товары» и «Сотрудники фирмы». Добавление таблиц производится из окна *Добавление таблицы* (меню *Связи/Добавить таблицу*). Для размещения таблицы в окне *Схема данных* надо выделить ее и нажать кнопку *Добавить*. Выделение нескольких таблиц производится при нажатой клавише *[Ctrl]*. Включив все нужные таблицы в схему данных, закройте окно *Добавление таблицы*.
3. Создайте связи между таблицами. Для установления связей между парой таблиц «Поставщики» и «Товары» в окне схемы данных в таблице «Поставщики» надо выделить ключевое поле, по которому устанавливается связь (Код Поставщика), и при нажатой кнопке мыши протащить курсор в соответствующее поле таблицы «Товары». В появившемся окне *Изменение связей* отметьте галочкой операций «Объединение целостности данных», «Каскадное обновление связанных полей» и «Каскадное удаление связанных полей» (рис. 1.11), после чего нажмите кнопку *Создать*.

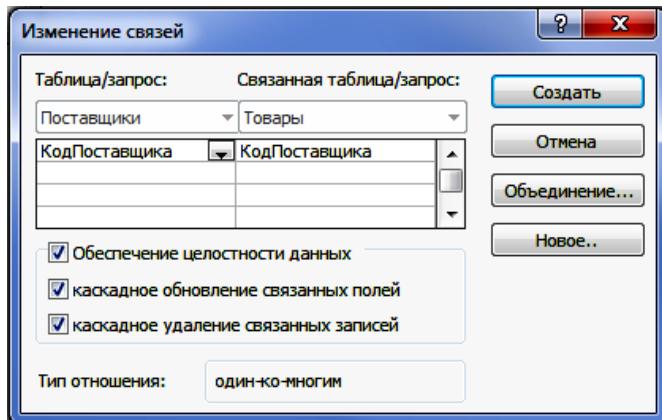


Рис. 1.11. Создание связей между полями таблиц.

Аналогично создать связь по полю Код Сотрудника таблицы «Товары» и «Сотрудники фирмы».

4. Конечный вид схемы связей таблиц приведен на рис. 1.12.

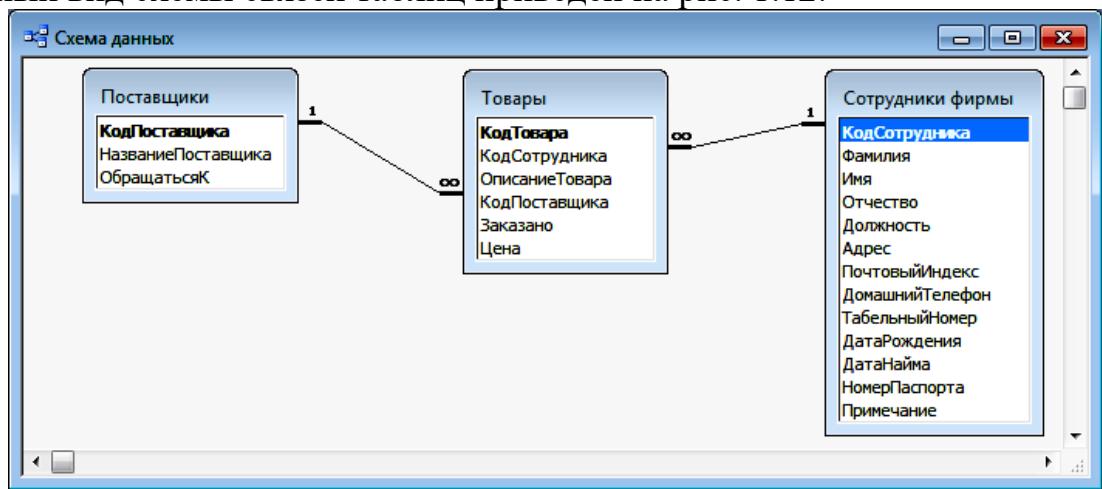


Рис. 1.12. Схема связей таблиц.

**Задание 1.5.** В той же БД создать таблицу «Культурная программа» в Режиме таблицы.

Выберите команду *Создание таблицы путем ввода данных* или нажмите кнопку *Создать/Режим таблицы*. Созданная таблица должна иметь следующие поля: *Дата мероприятия*, *Вид мероприятия*, *Место проведения*, *Время проведения*, *Приглашенные*, *Домашний телефон*, *Впечатления*, *Замечания*.

Краткая справка. Для переименования поля сделайте двойной щелчок мыши на названии поля и введите новое имя.

Выполните автоматическое создание ключевого поля при сохранении таблицы. Сохраните таблицу.

#### Дополнительное задание

**Задание 1.6.** В той же БД создать таблицу «Друзья и хобби» в режиме Мастер таблиц со следующими полями (поля выбирать самостоятельно из разных образцов, применяя возможность переименования полей): *Фамилия*, *Прозвище*, *Интересы*, *Хобби*, *Дата знакомства*, *Дата мероприятия*, *Результаты встречи*, *Замечания*, *Адрес*, *Домашний телефон*.

1. Выполнить автоматическое создание ключевого поля при сохранении таблицы. В режиме Конструктора проверьте тип созданных полей.
2. Введите в режиме таблицы пять записей в созданную таблицу «Друзья и хобби».
3. Сохраните таблицу.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №2

**Тема:** РЕДАКТИРОВАНИЕ И МОДИФИКАЦИЯ ТАБЛИЦ БАЗЫ ДАННЫХ В СУБД MICROSOFT ACCESS

**Цель занятия.** Изучение информационной технологии редактирования и модификации таблиц в СУБД Microsoft Access.

**Задание 2.1.** Произвести модификацию таблицы «Сотрудники фирмы»

### *Порядок работы*

1. Откройте программу СУБД Microsoft Access и откройте свою созданную базу данных. Откройте таблицу «Сотрудники фирмы».
2. Произведите редактирование данных:
  - ✓ удалите восьмую запись. Для этого выделите запись нажатием на кнопку слева от записи и воспользуйтесь командой *Правка/Удалить* или командой *Удалить* контекстного меню, вызываемого правой кнопкой мыши. При удалении записи программа попросит подтверждение на удаление (рис. 2.1). Дайте подтверждение удаления кнопкой ОК. Если все сделано правильно, то восьмой записи после этой операции не будет;

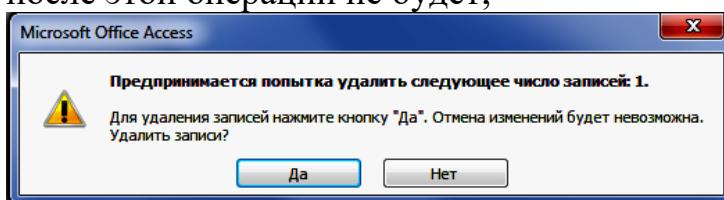


Рис. 2.1. Подтверждение удаления записи в таблице БД

- ✓ в третьей записи измените фамилию на Арбенин,
- ✓ введите новую запись в Режиме таблицы с фамилией Рокотов;
- ✓ введите новую запись в режиме Ввод данных (команда *Записи/Ввод данных*) с фамилией Григорьев; обратите внимание, как изменился вид экрана с использованием фильтрации в режиме ввода данных; снимите фильтр и выведите на экран все записи командой *Записи/Удалить фильтр*;
- ✓ переместите первую запись в конец таблицы (выделите первую запись и воспользуйтесь командой *Правка/Вырезать*, далее выделите очередную свободную строку записи (№ 13) и воспользуйтесь командой *Правка/Вставить*. (Если вы выполнили все правильно, то записи с номером 1 после этой операции не будет);
- ✓ скопируйте запись с фамилией Рокотов на вторую и измените в ней имя;
3. Проведите сортировку данных по полю *Фамилия* в порядке убывания (выделите соответствующее поле *Фамилия* нажатием на его название и выберите команду *Записи/Сортировка*) (рис. 2.2).

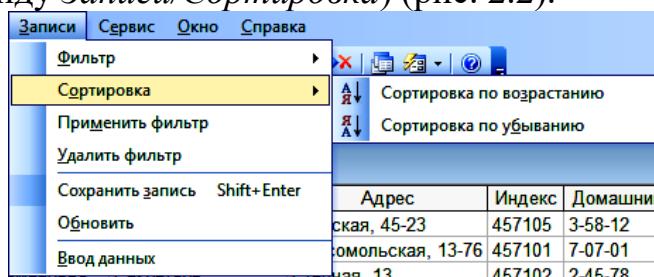


Рис. 2.2. Сортировка полей таблицы.

Аналогично проведите сортировку данных по полю *Дата Найма* в порядке возрастания.

4. Проведите поиск всех записей с фамилией Рокотов, для этого установите курсор или выделите необходимое поле *Фамилия* и выберите команду *Правка/Найти*.

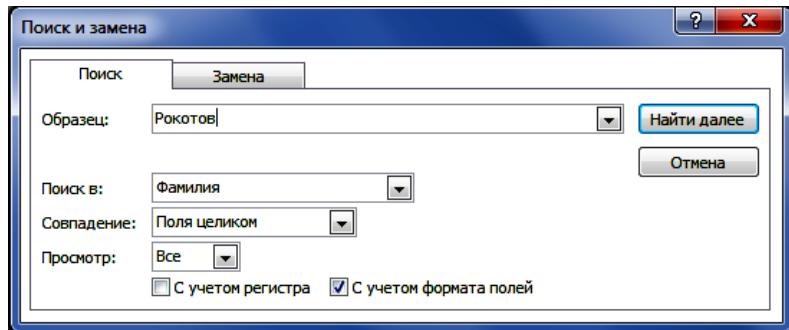


Рис. 2.3. Поиск записей по образцу.

5. Измените поля *НомерПаспорта* на *ПаспортныеДанные* в режиме «Таблица», для этого установите указатель на имя поля и выполните двойной щелчок.
6. Удалите поле *ПаспортныеДанные*, используя команду *Правка/Удалить столбец*. Не забудьте предварительно выделить поле и в процессе работы дать подтверждения на удаление.
7. Добавьте в таблицу «Сотрудники фирмы» перед полем *Примечание* новые поля: *Ставка*, *Премия*, *Зарплата*. Для этого сделайте текущим или выделите поле *Примечание* и выберите команду *Вставка/Столбец*. Присвойте созданным полям соответствующие имена.
8. Перейдите в режим *Конструктор* (*Вид/Конструктор*) и проверьте, а при необходимости измените типы данных созданных полей (созданные поля должны иметь числовой или денежный тип данных). Вернитесь в режим таблицы (*Вид/Режим таблицы*).
9. Заполните поле *Ставка* числовыми данными. Для корректной дальнейшей работы наберите несколько ставок со значениями в интервале 2000 – 3000 руб.

**П р и м е ч а н и е .** Для удобства работы некоторые поля можно скрыть командой *Формат/Скрыть столбцы*. Для вызова скрытых столбцов воспользуйтесь командой *Формат/Отобразить столбцы*.

10. Сохраните изменения в таблице.

**Задание 2.2.** Произвести расчеты значений Премии и Зарплаты в таблице «Сотрудники фирмы». Премия составляет 27% от Ставки, а Зарплата рассчитывается как сумма полей Премия и Ставка.

#### **Порядок работы**

1. Откройте таблицу «Сотрудники фирмы» в режиме *Конструктор* и убедитесь, что поля *Ставка*, *Зарплата* и *Премия* имеют денежный формат.
2. Для заполнения полей *Премия* и *Зарплата* выберите объект *Запросы*, вызовите бланк запроса командой *Создать/Конструктор*.

**Краткая справка.** Бланк запроса - это бланк, предназначенный для определения запроса или фильтра в режиме *Конструктор запроса* или в окне расширенного фильтра. В предыдущих версиях использовался термин «бланк запроса по образцу» (QBE).

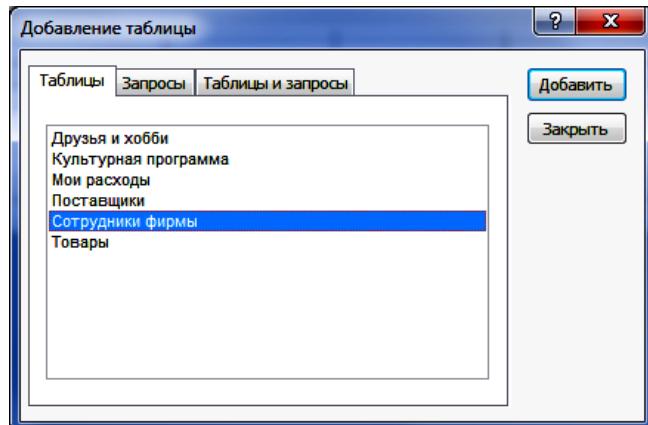


Рис. 2.4. Добавление списка полей таблицы «Сотрудники фирмы».

3. В открывшемся диалоговом окне Добавление таблицы выберите таблицу «Сотрудники фирмы», нажмите кнопку Добавить и закройте это окно (рис. 2.4), при этом к бланку запроса добавится список.

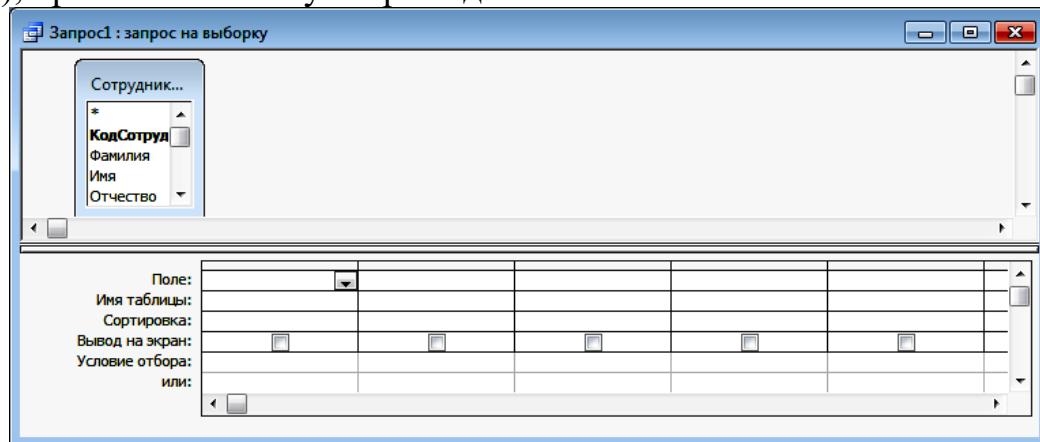


Рис. 2.5. Бланк запроса на выборку.

Краткая справка. Список полей (в форме и отчете) - окно небольшого размера, содержащее список всех полей в базовом источнике записей. В базе данных Microsoft Access имеется возможность отобразить список полей в режиме Конструктор форм, отчетов и запросов, а также в окне Схема данных.

4. В меню Запрос выберите команду *Обновление*. Обратите внимание на изменения в бланке запроса (строка «Сортировка» изменила название на «Обновление»).
5. Из списка полей в бланк запроса перетащите поля, которые нужно обновить, - *Премия* и *Зарплата*; в строке «Обновление» введите расчетные формулы сначала для заполнения поля *Премия*, а затем - поля *Зарплата* (*Премия* составляет 27% от *Ставка*, а *Зарплата* рассчитывается как сумма полей *Премия* и *Ставка*). Для расчета *Премии* в строке «Обновление» наберите  $[Ставка]*0,27$ ; для расчета *Зарплаты* наберите  $[Премия]+[Ставка]$  (рис. 2.6). Сохраните запрос под именем «Премия и Зарплата» (рис. 2.7).

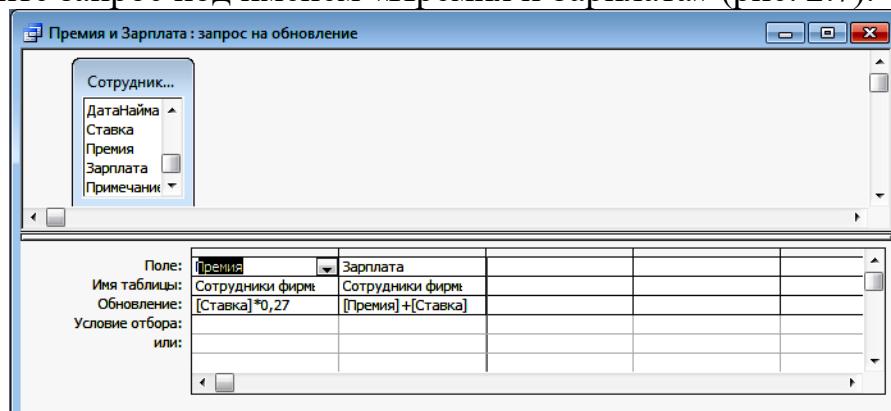


Рис. 2.6. Бланк запроса на обновление и для расчета полей *Премия* и *Зарплата*.

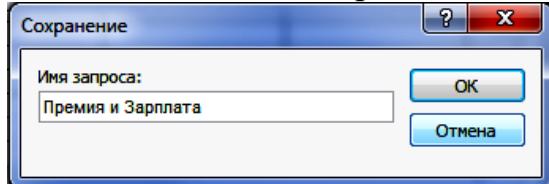


Рис. 2.7. Задание имени запроса при сохранение.

6. Проведите обновление по запросу, для чего дважды запустите на исполнение запрос на обновление «Премия и Зарплата». При этом подтвердите выполнение запроса кнопкой *Да* в открывающемся диалоговом окне (рис. 2.8).

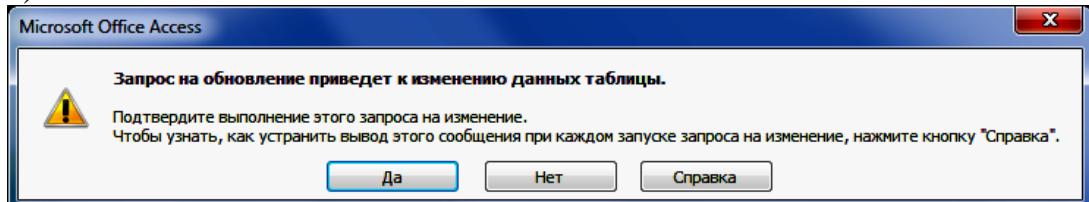


Рис. 2.8. Окно на подтверждение выполнения запроса обновление.

7. Откройте таблицу «Сотрудники фирмы» и проверьте правильность расчетов. Если все сделано правильно, то поля *Премия* и *Зарплата* будут заполнены рассчитанными результатами.
8. Измените последовательность полей: поле *Примечание* поместите перед *Ставкой*. Правила перемещения такие же, как во всех приложениях Windows (выделить поле Примечание щелчком мыши по имени поля, мышью перетащить на новое место).
9. Сохраните изменения в таблице.

**Задание 2.3.** Создайте копию таблицы «Сотрудники фирмы». Новой таблице присвойте имя «Филиал фирмы». Произведите изменения в составе полей таблиц.

#### Порядок работы

1. Выберите объект базы данных - *Таблицы*.
2. Для копирования в окне *База данных* установите курсор на таблицу «Сотрудники фирмы» и выберите команду *Правка/Копировать* (или команду *Копировать* контекстного меню), далее выберите команду *Правка/Вставить*.
3. В появившемся окне *Вставка таблицы* введите новое имя таблицы «Филиал фирмы» и выберите переключатель «Структура и данные» (рис. 2.9).
4. Удалите часть полей в таблицах «Сотрудники фирмы» и «Филиал фирмы», а также переместите поля в таблицах в соответствии заданием.

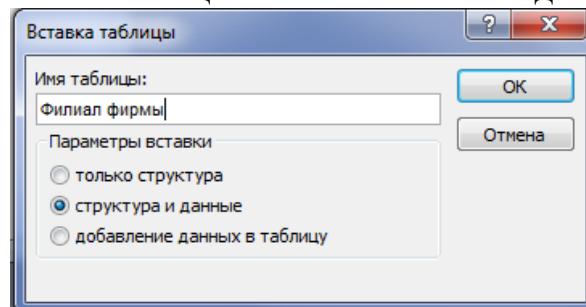


Рис. 2.9. Ввод имени копируемой таблицы.

В таблице «Сотрудники фирмы» должны остаться поля: *Код*, *Фамилия*, *Имя*, *Отчество*, *Должность*, *Домашний телефон*, *Табельный номер*, *Дата рождения*, *Дата найма*.

В таблице «Филиал фирмы» должны остаться поля: *Код, Фамилия, Имя, Примечание, Ставка, Премия, Зарплата*.

Если все выполнено верно, то окно базы данных имеет вид как на Рис. 2.10.

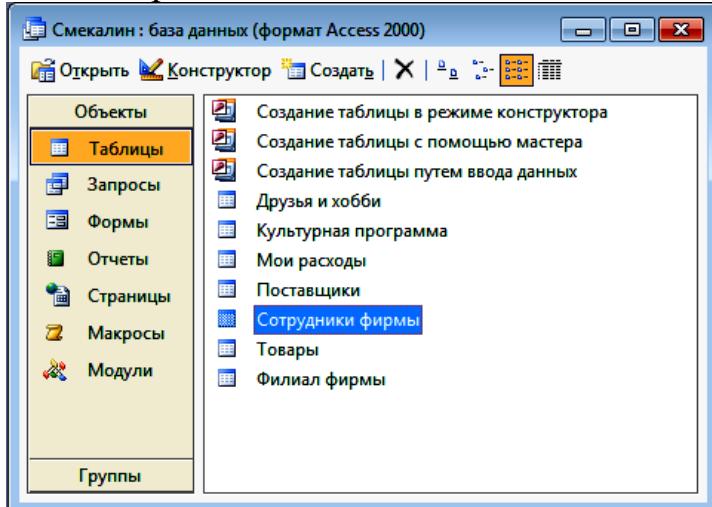


Рис. 2.10. Окно *База данных, объекты – Таблицы*.

5. Просмотрите таблицы «Сотрудники фирмы» и «Филиал фирмы» в режиме *Предварительный просмотр*.
6. Сохраните изменения в таблицах.

#### ***Дополнительные задания***

**Задание 2.4.** В той же БД в таблице «Филиал фирмы» добавить новые поля *Доплата* и *Итого* и произвести расчеты (созданием запроса на обновление) по формулам:

Доплата = 47% от Зарплаты (строке «Обновление» наберите [Зарплата]\*0,47);

Итого = Зарплата + Доплата (в строке «Обновление» наберите [Зарплата]+[Доплата]).

**Задание 2.5.** В той же БД в таблице «Филиал фирмы» произведите поиск фамилии Рокотов и замену на фамилию Столяров.

Краткая справка. Для поиска и замены установите курсор в поле (столбец), по которому нужно выполнять поиск, и выполните команду *Правка/Заменить*. В открывшемся окне *Поиск и замена* на вкладке *Замена* в строку «Образец» введите фамилию Рокотов, а в строку «Заменить на» введите Столяров и нажмите кнопку *Заменить все*.

### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №3**

**Тема:** СОЗДАНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИХ ФОРМ ДЛЯ ВВОДА ДАННЫХ В СУБД MICROSOFT ACCESS

**Цель занятия.** Изучение информационной технологии создания пользовательских форм для ввода данных с использованием Мастера форм и Конструктора форм в СУБД Microsoft Access.

**Задание 3.1.** Создать автоформу в столбец по таблице «Поставщики»

#### ***Порядок работы***

1. Откройте программу СУБД Microsoft Access и откройте свою созданную базу данных.
2. Выберите объект базы - Формы. Нажмите кнопку *Создать*, в открывшемся окне *Новая форма* выберите вид формы: «Автоформа: в столбец»; в качестве

источника данных укажите таблицу «Поставщики» (рис. 3.1). Сохраните созданную форму с именем «Поставщики».

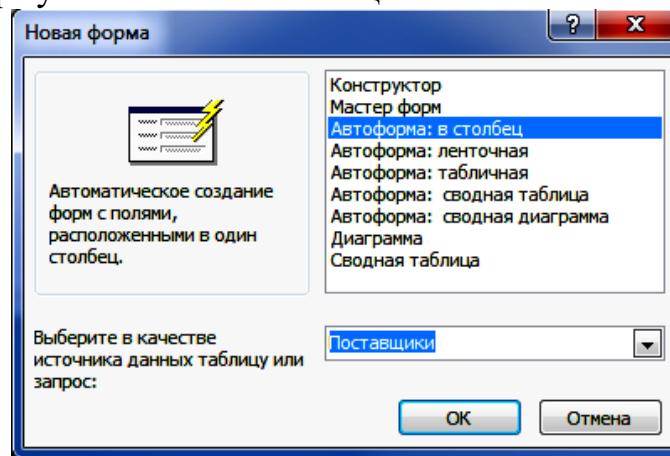


Рис. 3.1. Создание автоформы «Поставщики».

3. Введите две новые записи с использованием формы «Поставщики».
  4. Сохраните созданную форму.
- Задание 3.2.** Создать форму с помощью *Мастера форм* на основе таблицы «Товары».

#### *Порядок работы*

1. Для создания формы *Мастером форм* выберите объект базы - *Формы*. Нажмите кнопку *Создать*, в открывшемся окне *Новая форма* выберите способ создания формы - «Мастер форм»; в качестве источника данных укажите таблицу «Товары».
2. Выберите:
  - поля - *Код Товара*, *Код Сотрудника*, *Описание товара*, *Код поставщика* (для выбора полей используйте кнопки *Выбор одного поля* между окнами выбора). Нажмите кнопку «Далее»;
  - внешний вид формы - в один столбец, «Далее»;
  - стиль - официальный, «Далее»;
  - имя формы - «Товары», «Готово».

Готовая форма имеет вид как на рис. 3.2.

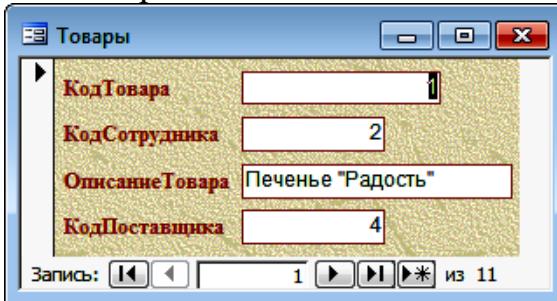


Рис. 3.2. Конечный вид формы «Товары».

3. Перейдите в режим формы (*Вид/Режим формы*) и добавьте несколько записей. Для перехода по записям и создания новой записи используйте кнопки в нижней части окна.
  4. *Мастером форм* на основе всех полей таблицы «Товары» создайте форму «Товары2». Сравните внешний вид созданной формы с формой «Товары». Введите три записи, пользуясь формой «Товары2».
- Задание 3.3.** Мастером форм создайте новую форму «Сотрудники» со всеми полями таблицы «Сотрудники фирмы». Отредактируйте форму в режиме *Конструктор*.

#### *Порядок работы*

1. Мастером форм создайте новую форму «Сотрудники» со всеми полями таблицы «Сотрудники фирмы».
2. Откройте форму «Сотрудники» в режиме Конструктор. Добавьте к форме Заголовок и Примечание (Вид/Заголовок/Примечание формы). Раздвиньте область заголовка примерно на два сантиметра и, пользуясь кнопкой Надпись (Aa) Панели элементов (если она не видна, то выполните Вид/Панель элементов), создайте в области заголовка название формы - «Сотрудники» (рис. 3.3). Параметры заголовка: шрифт - Полужирный, размер - 14, цвет - синий.

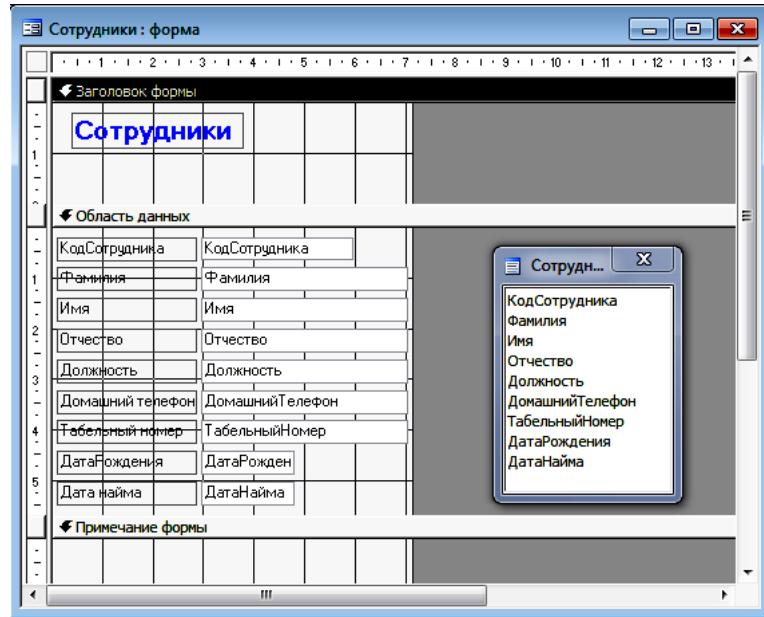
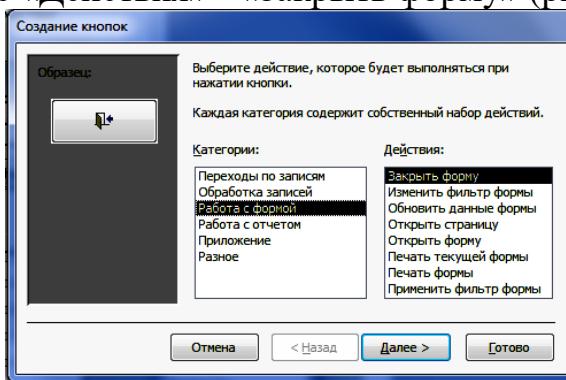


Рис. 3.3. Создание в Конструкторе заголовка формы «Сотрудники».

3. Рядом с надписью «Сотрудники» создайте кнопку для закрытия формы. Для этого активизируйте на панели элементов инструмент Мастер элементов, а затем используйте инструмент «Кнопка». После переноса кнопки курсором мыши в нужное место формы и вычерчивания ее рамки запустится мастер Создание кнопок. В окне мастера нужно выбрать действие, которое будет выполняться при нажатии кнопки. В группе «Категория» выберите «Работа с формой», в группе «Действия» - «Закрыть форму» (рис. 3.4).



3.4. Создание кнопки в заголовке формы «Сотрудники».

4. В следующем сеансе диалога с мастером определяется вид кнопки - «Текст» или «Рисунок» (выбираем «Рисунок»), затем выбирается подходящий рисунок из списка (Рис. 3.5). После нажатия кнопки Готово мастер встраивает кнопку в нужное место на форме (перейдите в режим формы командой Вид/Режим формы). Примерный конечный вид формы приведен на рис. 3.6.

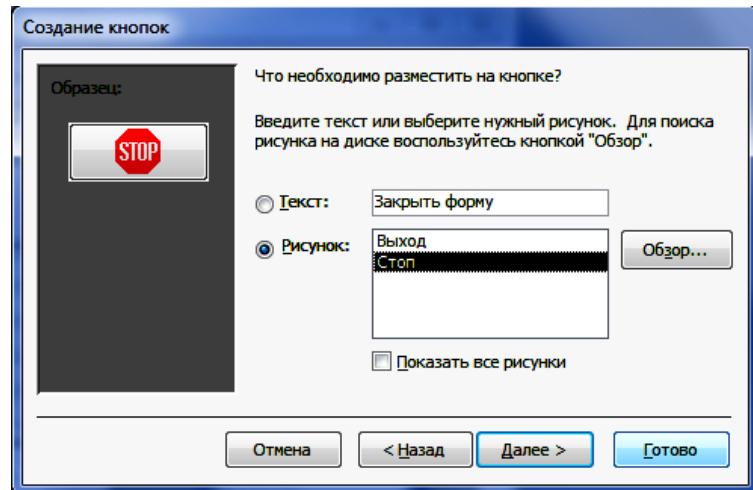


Рис. 3.5. Определение вида кнопки при создании кнопки.

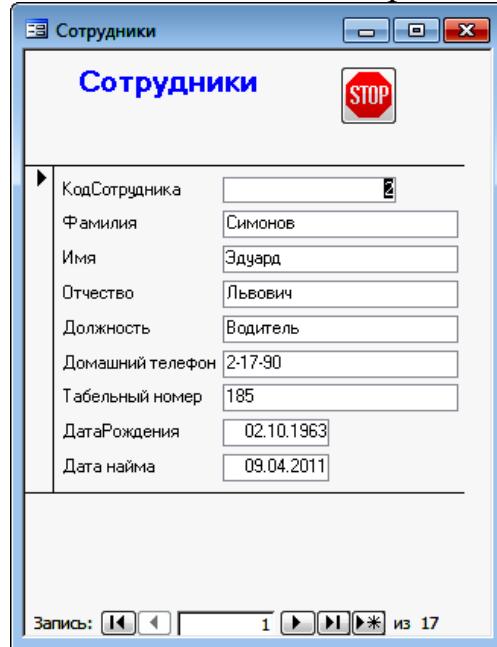


Рис. 3.6. Конечный вид формы «Сотрудники».

Аналогичные действия выполняются при встраивании других кнопок формы.

**Задание 3.4.** Создать форму с помощью Конструктора форм на основе таблицы «Филиал фирмы».

1. Для создания формы выберите объект базы - *Формы*. Нажмите кнопку *Создать*, в открывшемся окне *Новая форма* выберите способ создания формы *Конструктор*; в качестве источника данных укажите таблицу «Филиал фирмы».
2. В «Область данных» включите поля *Фамилия*, *Имя*, *Ставка* перетаскиванием каждого поля из «Списка полей» (располагайте поля Между 4 и 5 см по горизонтальной линейке). Для изменения размеров и перемещения полей по листу используйте маркеры (рис. 3.7.)

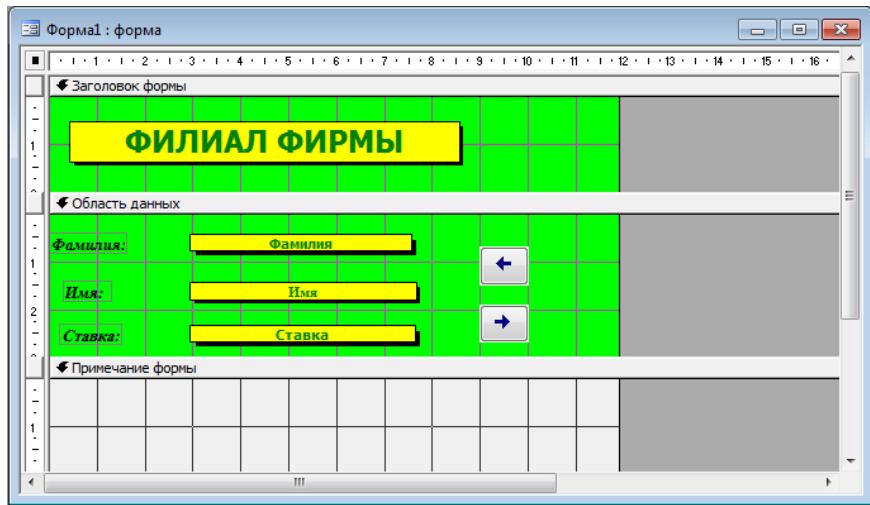


Рис. 3.7. Создание в Конструкторе формы «Филиал».

3. Выполните форматирование формы, используя соответствующие кнопки панели форматирования или команды контекстного меню, вызываемого правой кнопкой мыши:
  - произведите выравнивание полей и надписей;
  - измените шрифт наименования полей на Times New Roman, размер - 10, начертание - полужирный курсив;
  - задайте следующее оформление формы: цвет фона формы - светло-зеленый; цвет текста - темно-зеленый; выравнивание текста - по центру; цвет фона поля - желтый; цвет границы - черный; толщина границы линии - 2; оформление - с тенью.
4. В область «Заголовок формы» введите надпись «Филиал фирмы», используя кнопку «Надпись» «Панели элементов».
5. В «Область данных» введите две кнопки категории «Переходы по записям» - «Предыдущая запись» и «Следующая запись» (см. рис. 3.7).
6. Сохраните созданную форму с именем «Филиал».
7. Примерный конечный вид формы «Филиал» представлен на рис. 3.8. Введите несколько новых записей, используя созданную форму.

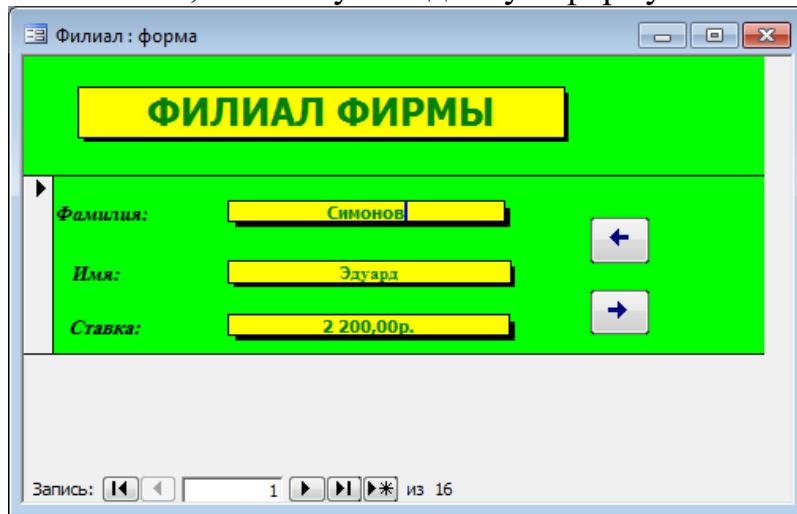


Рис. 3.8. Примерный конечный вид формы «Филиал».

### ***Дополнительные задания***

**Задание 3.5.** Создать форму с помощью Конструктора на основе таблицы «Мои расходы» со всеми полями. Провести оформление формы. Ввести кнопки в форму. Ввести новую запись, используя форму. Примерный вид созданной формы приведен на рис. 3.9.

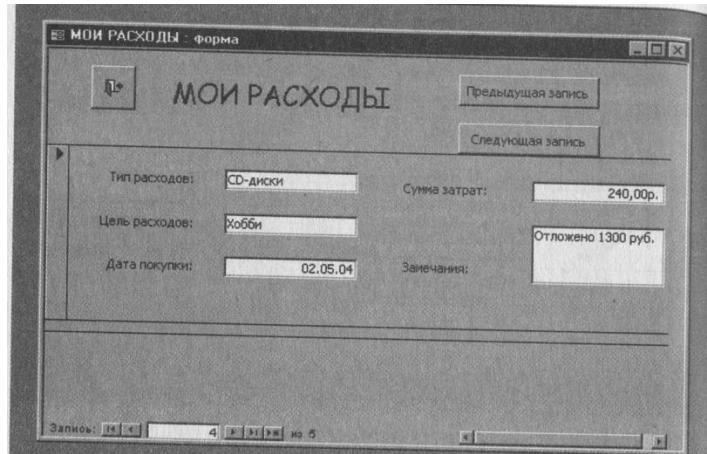


Рис. 3.9. Примерный конечный вид формы «Мои расходы».

**Задание 3.6.** Создать ленточную и табличную автоформу по таблице «Друзья и хобби». Ввести несколько записей, используя созданные автоформы.

**Задание 3.7.** Создать форму с помощью Мастера форм на основе всех полей таблицы «Культурная программа». Ввести несколько записей, используя созданную форму.

#### ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №4

**Тема:** ЗАКРЕПЛЕНИЕ ПРИОБРЕТЕННЫХ НАВЫКОВ ПО СОЗДАНИЮ ТАБЛИЦ И ФОРМ В СУБД MICROSOFT ACCESS

**Цель занятия.** Самостоятельная работа для закрепления и проверки приобретенных навыков работы по созданию и модификации таблиц и пользовательских форм в СУБД Microsoft Access.

**Задание 4.1.** Создать таблицу «Заказы» со следующими полями: *Код клиента, Код заказа, Дата размещения, Номер заказа, Название получателя, Город получателя, Дата продажи, Количество, Цена, Скидка, Сумма*, используя Мастер создания таблиц по образцу. В качестве образца взять таблицы «Заказы» и «Сведения о заказе»

**Задание 4.2.** В созданной таблице «Заказы» выполните следующие действия:

- введите в базу данных пять записей, заполнив все поля таблицы, кроме поля *Сумма*. Значение скидки задайте 10%;
- используя запрос на обновление, введите формулу расчета  

$$\text{Сумма} = \text{Количество} \times \text{Цена} - \text{Скидка} \times \text{Цена} \times \text{Количество};$$
- запустите запрос на обновление, проверьте в таблице правильность расчетов;
- отсортируйте записи в порядке возрастания по полю *Сумма*;
- измените последовательность полей: *Дата продажи* после *Суммы*, *Получатель* перед *Датой продажи*;
- создайте автоформу «Заказы 1» для таблицы «Заказы».

**Задание 4.3.** Скопировать таблицу «Заказы». Новой таблице присвоить имя «Клиенты». В таблицу «Клиенты» добавить поле *Наименование фирмы*; удалить поля *Номер заказа, Название получателя, Город получателя*

**Ваши навыки и умения оцениваются «удовлетворительно».**

**Задание 4.4.** Создать с помощью Конструктора форму «Клиенты 1» для таблицы «Клиенты» со всеми полями. Задать следующее оформление формы: цвет фона - желтый, цвет текста - синий, цвет границы - черный, ширина границы - 4, оформление - с тенью

**Задание 4.5.** В таблице «Клиенты» выполнить следующие действия:

- удалить часть полей, оставив поля: *Наименование фирмы, Номер заказа, Количество, Цена, Сумма;*
- отсортировать записи в порядке возрастания по полю *Номер заказа*;

**Ваши навыки и умения оцениваются «хорошо».**

**Задание 4.6.** Используя форму «Клиенты 1», добавить две новые записи в таблицу «Клиенты».

**Задание 4.7.** Создать запрос на обновление для таблицы «Клиенты», задав в поле *Сумма* формулу

$$\text{Сумма} = \text{Количество} \times \text{Цена} \times 0,8.$$

Выполнить обновление данных таблицы «Клиенты». Проверить правильность расчетов

**Задание 4.8.** Создать с помощью *Мастера форм* по таблице «Заказы» форму «Заказы2» с полями: *Код клиента, Номер заказа, Название получателя*. В форму «Заказы2» в область заголовка ввести название формы «Заказы» и создать три кнопки: *Предыдущая запись, Следующая запись и Закрытие формы*.

**Ваши навыки и умения оцениваются «отлично».**

## ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ № 6

### Практическая работа №1

#### «Создание слайдов»

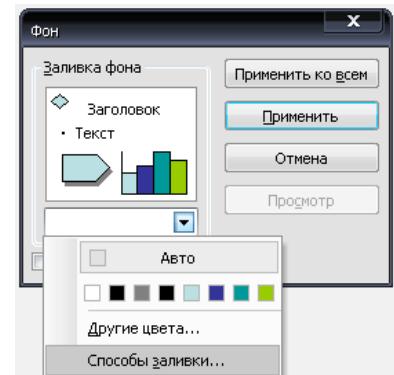
1. Запустите программу **Microsoft Power Point**.
2. Создайте новую презентацию (по умолчанию Вам представиться пустой слайд)
3. В рабочей области появится разметка **Титульного слайда**:



4. В **Заголовок слайда** введите текст: **Типы алгоритмов**
5. В **Подзаголовок слайда** введите текст: **Презентацию выполнил(а) студент(ка) группы ... (Фамилия, Имя)**
6. Выделите компонент **Заголовок слайда** и выберите для текста **Синий** цвет и начертание **Полужирное** (внимательно изучите верхнее меню)

Чтобы отформатировать символы (шрифт) **выделите нужный объект** с текстом или **часть текста** внутри объекта и выполните **Формат→Шрифт**, в новой версии программы Вам представляются стили WordArt. В диалоговом окне выберите нужные параметры.

7. В **Подзаголовке слайда** выделите свои **Фамилию и Имя** и выберите для них **Фиолетовый** цвет и **Полужирное** начертание.
8. Сменим для нашего первого слайда **Фон** с белого на Желто-Оранжевый.



Для изменения фона слайда выполнить команду **Формат→Фон**. В диалоговом окне **Фон** выберите **Способы заливки**. Во вкладке **Градиентная** выберите **Два цвета**. **Первый цвет** выберите Желтый, а **Второй цвет** – Оранжевый. Выберите **Тип штриховки** и **Вариант штриховки**, щелкните **OK**, а затем **Применить** (если Вы хотите применить эти цвета только к одному слайду или **Применить ко всем**, если Вы хотите эти цвета применить для всей презентации (либо на вкладке дизайн можно выбрать темы слайдов, также изменить стиль фона)).

9. У Вас получился следующий слайд:

## Типы алгоритмов

Презентация учителя информатики  
ОСШ №3  
Зеленова Бориса Александровича

10. Сохраните свою презентацию в свою папку под именем **Типы алгоритмов**.

11. Создайте **второй** слайд.

Для создания следующего слайда выполнить команду **Вставка→Создать слайд**  
(вкладка **Главная→Создать слайд**)

12. Выберите разметку слайда **Заголовок и Текст** в области задач. (Если область задач отсутствует, то выполнить команду **Формат→Разметка слайда**)

13. В **Заголовок слайда** введите текст: *Алгоритм*

14. В **Текст слайда** введите текст: *-это точная и подробная инструкция, как нужно обрабатывать информацию.*

15. Оформите текст по своему усмотрению.

Вы получили слайд вида:

## Алгоритм

- это точная и подробная последовательность инструкций, как нужно обрабатывать информацию.

Просмотрите свою презентацию.

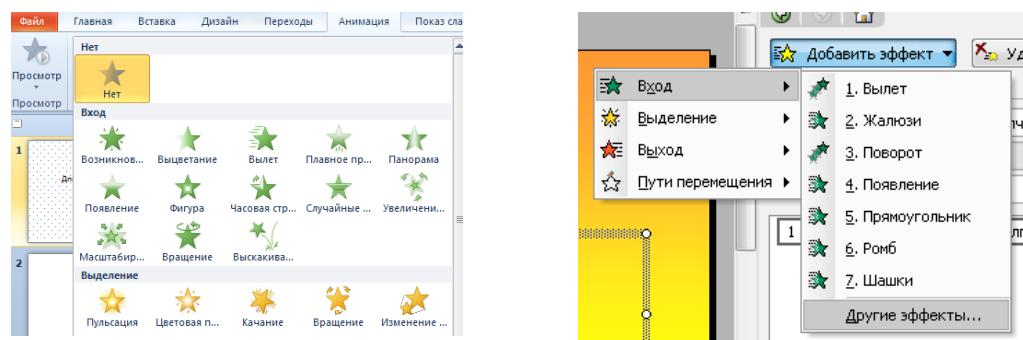
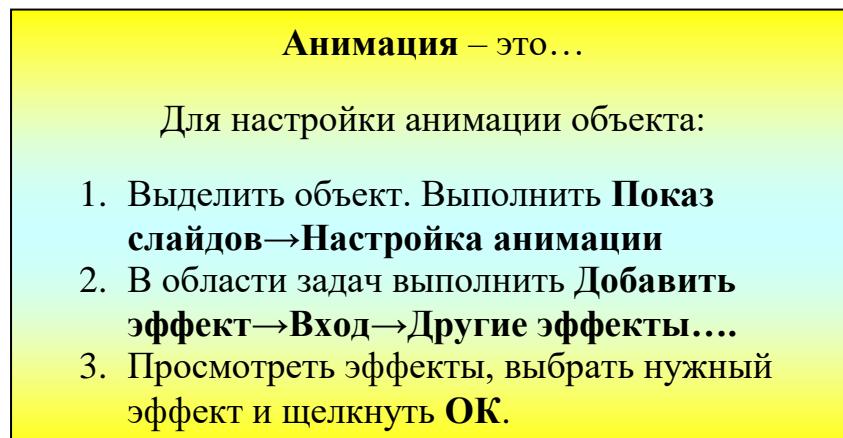
Для просмотра презентации выполнить **Показ презентации→Начать показ (С начала)**

16. Создайте **третий** слайд. Разметку выберите **Заголовок слайда и Текст слайда**.

17. Заполните **Заголовок слайда** и **Текст слайда** по образцу:



18. Сохраните презентацию (Выполнить **Файл**→**Сохранить**).
19. Просмотрите презентацию (**F5**).
20. Перейдите на **первый** слайд.
21. Выделите объект **Заголовок слайда** (Типы алгоритмов).
22. Настроим **анимацию** для этого объекта. (Для начала будем использовать только **Вход**)



23. Самостоятельно настройте анимацию для **Подзаголовка слайда** (Презентация студента...)
24. Настройте анимацию для объектов на **втором и третьем** слайдах.
25. Просмотрите презентацию (**F5**).
26. Сохраните презентацию.