

**УО «ПОЛОЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ №1**

**к выполнению лабораторной работы  
по курсу «Базы данных»  
для специальности 1-40 01 01 Программное обеспечение  
информационных технологий**

**ТЕМА:** Работа с базами данных средствами MS Excel под Windows.  
Создание форм для составления смет и расчета стоимости заказов

**Новополоцк 2007**

**Методические указания разработали:**

Старший преподаватель кафедры технологий программирования Бураченко Ирина Брониславовна.

Начальник Центра информационных технологий, старший преподаватель кафедры технологий программирования Бураченко Алексей Леонидович

**ТЕМА:** Знакомство с приемами создания форм для работы с данными средствами MS Excel под Windows.

**ЦЕЛЬ:** Научить специальным приемам работы с данными в MS Excel.

**Результат обучения:**

После успешного завершения занятия пользователь должен:

- Уметь работать с данными, размещенными на нескольких рабочих листах MS Excel.
- Уметь создавать рабочие формы MS Excel, для обеспечения удобства работы с размещенными на них данными.
- Уметь работать с реально существующими прайс-листами.

**Используемая программа:** Microsoft Excel.

**План занятия:**

1. Подготовка основного текста сметы.
2. Выбор процессора.
3. Выбор конфигурации памяти.
4. Выбор винчестера и монитора.
5. Расчет стоимости гарантии.
6. Учет стоимости доставки.
7. Расчет общей стоимости компьютера.

## 1. ПОДГОТОВКА ОСНОВНОГО ТЕКСТА СМЕТЫ

Выделите ячейку A1. Введите текст: **“Сборка компьютера”**.

Введите текст в ячейки A3, A5, A7, A9, A11, A13, A15, A17, A19, C3, как показано на рис. 1.

Уменьшите масштаб отображения:

- выделите диапазон ячеек A1:A19;
- откройте список масштабов на панели инструментов **Стандартная**;
- выберите строку **По выделению**.

Переименуйте рабочие листы, чтобы названия отражали смысл размещенных на листах данных:

- Щелкните правой кнопкой мыши на ярлычке рабочего листа **Лист 1**.
- Из контекстного меню выберите команду **Переименовать**. В поле ярлычка включится режим редактирования.
- Введите новое название листа **СМЕТА**. Нажмите клавишу **Enter**. Режим редактирования выключится, и новое название рабочего листа зафиксируется на ярлычке.

- Аналогичным образом переименуйте остальные рабочие листы:



Лист 2 – **ПРОЦЕССОРЫ**,

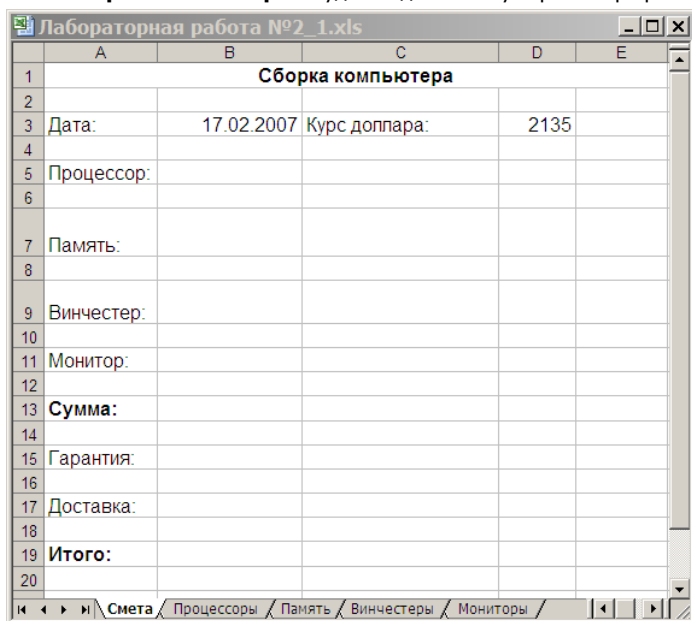
Лист 3 – **ПАМЯТЬ**,

Лист 4 – **ВИНЧЕСТЕРЫ**,

Лист 5 – **МОНИТОРЫ**.

Расположите заголовок по центру рабочего листа и выделите его полужирным шрифтом.


- Выделите диапазон ячеек A1:E1.
- Нажмите кнопку  на панели инструментов **Форматирование**. Текст **"Сборка компьютера"** разместится по центру выделенных ячеек.
- Нажмите кнопку  на панели инструментов **Форматирование**. Текст **"Сборка компьютера"** будет выделен полужирным шрифтом.



**Рис. 1.** Внешний вид Листа1 – *Смета*

Установите ширину столбцов A и C так, чтобы текст в ячейках помещался полностью. Для выделения числовых значений выровняйте текст в ячейках A3 и C3 по правому краю ячеек.

Установите на бланке текущую дату, чтобы она проставлялась автоматически.

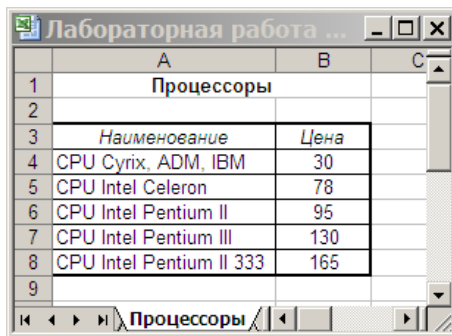
- Щелкните мышью на ячейке B3 и нажмите кнопку  на панели инструментов **Стандартная**.
- В появившемся диалоге **Мастер функций** в списке **Категория** щелкните мышью на строке **Дата и время**.
- Выберите в списке **Функция** функцию **СЕГОДНЯ**.

- Нажмите кнопку **ОК**.
- Введите курс доллара в ячейку D3.
- Выделите ячейку D3.
  - Введите текущий курс доллара. Вносить необходимые изменения курса доллара вам придется самостоятельно.

## 2. ВЫБОР ПРОЦЕССОРА

Необходимо создать прайс-лист на имеющиеся в наличии типы процессоры в виде отдельного рабочего листа. На основном рабочем листе нужно установить элемент управления **Поле со списком**, через который можно просматривать список процессоров и выбирать нужное наименование.

Откройте рабочий лист **ПРОЦЕССОРЫ** и введите данные, как показано на рис. 2.



	A	B	C
1	Процессоры		
2			
3	Наименование	Цена	
4	CPU Cyrix, ADM, IBM	30	
5	CPU Intel Celeron	78	
6	CPU Intel Pentium II	95	
7	CPU Intel Pentium III	130	
8	CPU Intel Pentium II 333	165	
9			

Рис. 2. Рабочий Лист2 – Процессоры

Вернитесь к основному рабочему листу **СМЕТА**. Выберите команду меню **Вид/Панели инструментов/Формы**.


Примечание: На экране поверх листа появится новая панель с элементами управления. Эта панель будет нужна на протяжении нескольких опытов, установите ее в стороне от ячеек, с которыми будет работать, - в столбце F или правее.

Теперь необходимо связать информацию, которая находится на разных листах рабочей книги.

- Нажмите кнопку  на панели инструментов **Формы**.
- Переместите указатель мыши к верхнему левому углу ячейки C5.
- После того, как крестик совместится с углом ячейки C5, нажмите кнопку мыши и, не отпуская кнопку, аккуратно проведите указатель-крестик по линии, разделяющей строки 4 и 5 так, чтобы крестик оказался в ячейке D5, где-то на треть ширины ячейки от левого ее края.
- Щелкните правой кнопкой мыши на созданном элементе управления. В появившемся контекстном меню выберите команду **Формат объекта**. На экране появится диалог **Формат элемента управления**.
- Выберите вкладку **Элемент управления**.
- Нажмите кнопку справа в поле ввода **Формировать список по диапазону**. Диалог свернется в однострочное поле ввода, в котором появится текстовый курсор.

- Щелкните мышью на ярлычке **ПРОЦЕССОРЫ**.
- В открывшемся рабочем листе **ПРОЦЕССОРЫ** выделите диапазон ячеек A4:A8 с наименованиями типов процессоров.
- Нажмите кнопку справа диалога **Формат элемента управления**. Диалог снова развернется в полном размере и изменит свое название на **Форматирование объекта**.
- Нажмите кнопку в поле ввода **Помещать результат в ячейку**. Диалог **Форматирование объекта** свернется в однострочное поле ввода. При этом в рабочей книге откроется лист **СМЕТА**.
- Щелкните мышью на ячейке E5 (*мы указали, в какую ячейку на рабочем листе Смета будет помещаться номер выбранного элемента*).

Поместите цену процессора в ячейку B5 на основном рабочем листе.

- Щелкните мышью на ячейке B5 и нажмите кнопку  на панели инструментов **Стандартная**.
- В диалоге **Мастер функций** в списке **Категория** выберите строку **Ссылки** и массивы. В списке **Функция** выберите строку **ИНДЕКС**.
- Нажмите **ОК**. На экране появится следующий диалог **Мастера функций**. По умолчанию в нем выделена строка **массив;номер\_строки;номер\_столбца**.
- Нажмите **ОК**. На экране появится диалог для задания параметров функции **ИНДЕКС**.
- Нажмите кнопку справа в поле ввода **Массив**. Диалог задания параметров свернется в однострочное поле ввода.
- Откройте рабочий лист **ПРОЦЕССОРЫ**. Выделите на рабочем листе диапазон ячеек B4:B8.

Укажите ячейку, в которой будет находиться номер нужной строки из диапазона ячеек.

- Нажмите кнопку справа в поле ввода. Диалог задания параметров снова развернется в полном размере.
- Нажмите кнопку справа в поле ввода **Номер строки**. Диалог свернется в однострочное поле ввода с текстовым курсором. При этом откроется рабочий лист **СМЕТА**.
- Щелкните мышью на ячейке E5.
- Нажмите **ОК**. Диалог ввода параметров исчезнет с экрана. В ячейке B5 появится цена выбранного процессора.

Так как ячейка E5 служит для технических надобностей, номер строки, который в ней хранится, сделайте невидимым, т.е. цвет шрифта выберите белый.

Укажите, что цены даны в долларах.

- Щелкните правой кнопкой мыши на ячейке B5.
- В контекстном меню выберите команду **Формат ячеек**.
- В диалоге **Формат ячеек** выберите вкладку **Число**.
- В списке **Числовые форматы** выберите строку (все форматы). Дважды щелкните мышью в поле ввода **Тип**.
- Введите новую маску формата (для суммы в долларах) **\$# #0**.
- Нажмите **ОК**.

### 3. ВЫБОР КОНФИГУРАЦИИ ПАМЯТИ

Необходимо доработать смету, чтобы в ячейке B7 выводилась стоимость выбранной конфигурации памяти. Для просмотра и выбора из списка используйте тип управления **Счетчик**.


Подготовьте наименования и цены конфигураций памяти.

- Щелкните мышью на ярлычке рабочего листа **Память**, откроется пустой рабочий лист.
- Введите значения объемов оперативной памяти и их цен, как показано на рис. 3.

	A	B
1	<b>Память</b>	
2	Наименование	Цена
3	SAMSUNG DDR DIMM 1Gb <PC-3200>	122
4	SAMSUNG DDR DIMM 512Mb <PC-3200>	62
5	SAMSUNG DDR DIMM 256Mb <PC-3200>	38
6	Kingston DDR DIMM 1Gb <PC-3200>	122
7	Kingston DDR DIMM 512Mb <PC-3200>	81
8		

Рис. 3. Рабочий Лист3 – **Память**

Установите элемент управления **Счетчик** на основном рабочем листе.

- Откройте рабочий лист **СМЕТА**.
- Нажмите кнопку  на панели инструментов **Формы**. Установите **Счетчик** в ячейке D7. Размер поля элемента управления следует установить примерно в четверть ширины ячейки.

Задайте параметры счетчика.

- Щелкните правой кнопкой мыши на поле **Счетчика**, в появившемся контекстном меню выберите команду **Формат объекта**. На экране появится диалог **Формат элемента управления**.
- Введите следующие значения полей:

*Начальное значение* – 1,

*Минимальное значение* – 1,

*Максимальное значение* – 5,

*Шаг изменения* – 1.

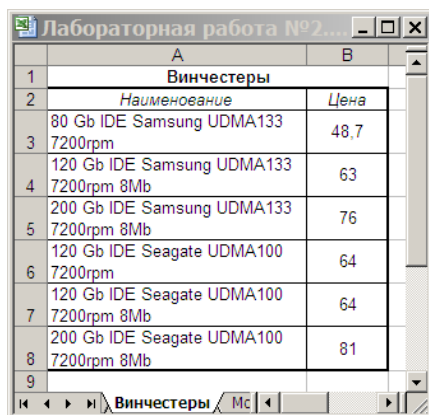
Значение в поле **Помещать результат в ячейку**: **\$E\$7** - заносится, как описано в опыте, посвященном **Полю со списком**.

- Нажмите **ОК**.

Поместите цену и название выбранной конфигурации памяти в ячейки B7 и C7 соответственно. *Это делается аналогично тому, когда связывали название выбранного процессора с ячейкой B5. В данном случае наши действия аналогичны.*

- Выделите нужную ячейку.
- Вызовите **Мастер функций**.
- Выберите функцию **ИНДЕКС**.
- Укажите рабочий лист – **ПАМЯТЬ**, и диапазон ячеек соответствующего списка, - колонку цен либо колонку названий.
- Укажите ячейку, в которой находится номер выбранной в списке строки – это ячейка E7 – ячейка со значением счетчика.
- Нажмите **ОК**. В выделенной ячейке появится выбранное в списке значение.
- Добавьте знак доллара к цене и сделайте невидимым значение счетчика.

#### 4. ВЫБОР ВИНЧЕСТЕРА И МОНИТОРА



	A	B
1	<b>Винчестеры</b>	
2	<i>Наименование</i>	<i>Цена</i>
3	80 Gb IDE Samsung UDMA133 7200rpm	48,7
4	120 Gb IDE Samsung UDMA133 7200rpm 8Mb	63
5	200 Gb IDE Samsung UDMA133 7200rpm 8Mb	76
6	120 Gb IDE Seagate UDMA100 7200rpm	64
7	120 Gb IDE Seagate UDMA100 7200rpm 8Mb	64
8	200 Gb IDE Seagate UDMA100 7200rpm 8Mb	81
9		

**Рис. 4.** Рабочий Лист4 – **Винчестеры**

Добавьте к расчету сметы возможность выбора винчестера и монитора. Винчестер будет выбираться с помощью **Счетчика**, а монитор – с помощью элемента управления Поле со списком. Все действия аналогичны действиям в предыдущих опытах.

На рабочем листе **ВИНЧЕСТЕРЫ** введите наименования и цены типов винчестеров, как показано на рисунке.

На рабочем листе **МОНИТОРЫ** введите данные по типам мониторов, как показано на рисунке 5.




	A	B
1	<b>Мониторы</b>	
2	<i>Наименование</i>	<i>Цена</i>
3	20" Samsung 205BW Wide	459
4	19" Samsung 940N	293
5	17" Samsung 710N	246
6	15" Samsung 540N	209
7		

**Рис. 5.** Рабочий Лист5 – **Мониторы**



## 5. РАСЧЕТ СТОИМОСТИ ГАРАНТИИ

**Переключатель**  применяется в ситуации, когда нужно сделать выбор одного из нескольких взаимоисключающих вариантов, причем число этих вариантов невелико.

Наша смета должна предусматривать два вида гарантии по усмотрению заказчика: *бесплатная* – сроком на полгода, или *стоимостью 10% от цены компьютера* – сроком на год. Задайте это условие на рабочем листе **СМЕТА**.

Сначала необходимо создать переключатель для первого вида гарантии.

- Нажмите кнопку **Переключатель** на панели инструментов **Формы**.
- Переместите указатель мыши к верхнему левому углу ячейки C15. Нажмите кнопку мыши и, не отпуская кнопку, проведите указатель-крестик до левого верхнего угла ячейки D15. На рабочем листе появится поле **Переключателя** в режиме редактирования, со стандартным заголовком "Перекл. ...".
- Щелкните мышкой внутри рамки редактирования, удалите стандартный заголовок поля и введите новый заголовок: 6 мес.

Задайте параметры управления.


- Щелкните правой кнопкой мыши на поле **Переключателя**, в появившемся контекстном меню выберите команду **Формат объекта**. В открывшемся диалоге установите флажок **установлен**. В поле **Связь с ячейкой**: **\$E\$15**.
- Нажмите **ОК**.

Установите второй переключатель – для гарантии на год. Сначала необходимо освободить для него место в ячейке.

- Щелкните правой кнопкой мыши на **Переключателе "6 мес."**. Появится контекстное меню.
- Нажмите клавишу **Esc**. Контекстное меню исчезнет.
- Уменьшите размер **Переключателя** примерно до половины размера ячейки C15.

Установите второй переключатель в ячейке C15 слева от первого. Установка производится аналогично описанной выше. Удалите стандартный заголовок переключателя и введите новый: **1 год**.


Вычислите стоимость компьютера как сумму цен комплектующих элементов.

Выделите ячейку B13. Нажмите кнопку **автосуммы**  на панели инструментов **Стандартная**. В ячейке B13 и в строке формул появится формула, содержащая функцию суммирования.


- Выделите мышкой диапазон ячеек B5:B11. Параметры функции **СУММ** примут нужные значения.

- Нажмите кнопку  в строке формул.

Введите в ячейку B15 формулу стоимости гарантии.

- Выделите ячейку B15. Введите формулу расчета: **=B13\*0.1\*(E15-1)**.
- Нажмите кнопку  в строке формул.
- Добавьте знак доллара к сумме в ячейке B15. Сделайте невидимым значение ячейки E15.

## 6. УЧЕТ СТОИМОСТИ ДОСТАВКИ

**Флажок**  применяется в ситуации, когда нужно решить: нужна или не нужна доставка компьютера. Для этого обычно используется логическая функция **Если**.


Установите на рабочем листе **Флажок** для принятия решения о доставке.

- Нажмите кнопку **Флажок** на панели инструментов **Формы**.
- Переместите указатель мыши к верхнему левому углу ячейки C17. Нажмите кнопку мыши и, не отпуская кнопку, проведите указатель-крестик вдоль границы строки примерно на две трети ширины ячейки C17. На рабочем листе появится поле Флажка в режиме редактирования, со стандартным заголовком "Флажок. ".
- Щелкните мышкой внутри рамки редактирования, удалите стандартный заголовок поля и введите новый заголовок: **Нужна**.

Задайте параметры элемента управления.

- Щелкните правой кнопкой мыши на поле **Флажка**, в появившемся контекстном меню выберите команду **Формат объекта**.
- В диалоге **Формат элемента управления** установите флажок в поле установлен. В поле **Связь с ячейкой**: **\$E\$15**.
- Нажмите **ОК**.

Введите формулу стоимости доставки в ячейку B17.

- Щелкните мышью на ячейке B17 и нажмите кнопку  на панели инструментов **Стандартная**.
- В диалоге **Мастер функций** в списке **Категория** выберите строку **Логические**. В списке **Функция** выберите строку **ЕСЛИ**. Нажмите **ОК**. Диалог **Мастера функций** исчезнет, на экране появится диалог описания параметров выбранной функции **ЕСЛИ**. Введите следующие значения:

*Логическое выражение* – E17;

*Значение\_если\_истина* - 50;

*Значение\_если\_ложь* – 0.

- Нажмите **ОК**.


Добавьте знак доллара к сумме в ячейке B17 и сделайте невидимым значение ячейки E17.

## 7. РАСЧЕТ ОБЩЕЙ СТОИМОСТИ КОМПЬЮТЕРА

Подсчитайте сумму стоимости комплектующих, гарантии и доставки.

Введите в ячейку B19 формулу суммы: =B13+B15+B17.

Нажмите кнопку  в строке формул.

Введите в ячейку C19 формулу пересчета стоимости компьютера в рубли " $=B19*D3$ ". Нажмите кнопку  в строке формул.

Уберите с экрана панель инструментов **Формы**.

Введите в ячейку D19 пояснение руб., чтобы было понятно, что значение в ячейке C19 – цена, выраженная в рублях.

Надеемся, Вы успешно справились с заданием. Посмотрите на рисунок 6, у Вас получилось похоже?

	A	B	C	D
1	<b>Сборка компьютера</b>			
2				
3	Дата:	17.02.2007	Курс доллара:	2135
4				
5	Процессор:	\$95	CPU Intel Pentium II	
6				
7	Память:	\$38	SAMSUNG DDR DIMM 256Mb <PC-3200>	
8				
9	Винчестер:	\$64	120 Gb IDE Seagate UDMA100 7200rpm	
10				
11	Монитор:	\$246	17" Samsung 710N	
12			20" Samsung 205BW Wide	
13	Сумма:	\$443	19" Samsung 940N	
14			17" Samsung 710N	
15	Гарантия:	\$44	<input checked="" type="radio"/> 1 год <input type="radio"/> 6 мес.	
16				
17	Доставка:	\$55	<input checked="" type="checkbox"/> Нужна	
18				
19	Итого:	\$542	1 157 811p.	
20				

Смета / Процессоры / Память / Винчестеры / Мониторы

**Рис. 6.** Расчет общей стоимости компьютера

**Продемонстрируйте Вашу работу преподавателю!**

### **КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:**

1. Как установить текущую дату на рабочем листе MS Excel?
2. Опишите технологию связывания данных размещенных на разных листах рабочей книги MS Excel.
3. Какие элементы **Панели инструментов** MS Excel наиболее часто используют при работе с прайс-листами?
4. Дайте понятие маски ввода в MS Excel? С какими числовыми форматами Вам пришлось работать в данной лабораторной работе?
5. Для каких целей в MS Excel используется логическая функция **Если**?