

УО «Полоцкий Государственный университет»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ №1

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

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 информационных технологий Бураченко Ирина Брониславовна.

Начальник Центра информационных технологий, старший преподаватель кафедры информационных технологий 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.

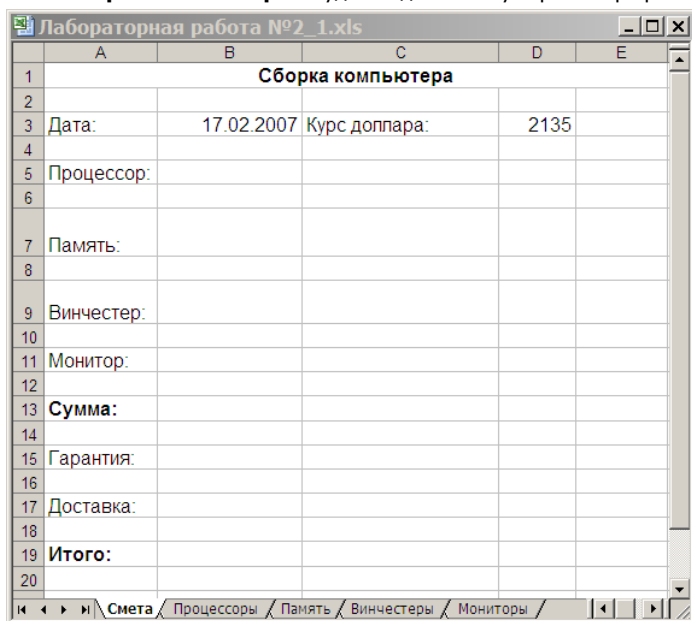



Рис. 1. Внешний вид Листа1 – *Смета*

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**.

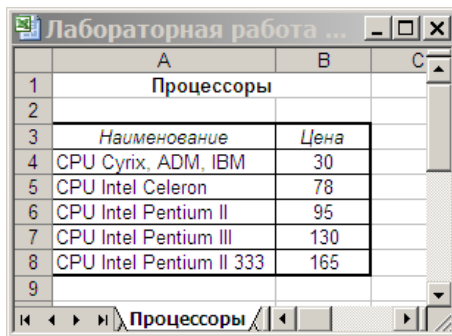
Введите курс доллара в ячейку D3.

- 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 | Память | |
| 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.

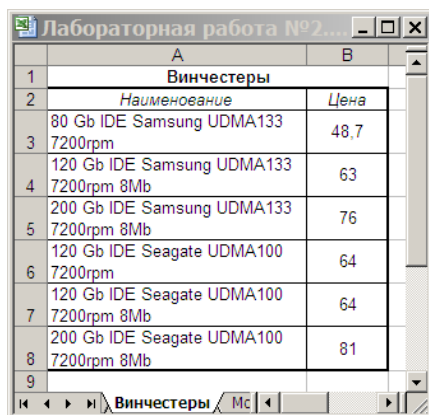
Значение в поле **Помещать результат в ячейку**: **\$E\$7** - заносится, как описано в опыте, посвященном **Полю со списком**.

- 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 | Винчестеры | |
| 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 | Мониторы | |
| 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 | Сборка компьютера | | | |
| 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 19" Samsung 940N 17" Samsung 710N 15" Samsung 540N | |
| 13 | Сумма: | \$443 | | |
| 14 | | | | |
| 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 811р. | |
| 20 | | | | |

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**?