

Федеральное агентство по образованию
Министерство образования и науки РФ
Томский профессиональный технико-коммерческий лицей № 1

**Методическая разработка
«Электронные таблицы
MS-Excel»**

ДИСЦИПЛИНА: Информационные технологии

Составил: преподаватель
информатики
Макиенко А.Э.

Томск-2007

Пояснительная записка

Данная методическая разработка предназначена для самостоятельного изучения пакета для работы с электронными таблицами MS-Excel. Использование предлагаемой методической разработки возможно как начинающими пользователями, изучающими MS-Excel «с нуля», так и опытными пользователями, как справочного пособия.

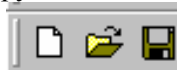
Рассматривается интерфейс MS-Excel, общие принципы работы с пакетом, работа с формулами и диаграммами.

Электронные таблицы MS-EXCEL

Меню программы Excel и панели инструментов.

Для того, чтобы уточнить название кнопки на панели инструментов, подведите указатель мыши к кнопке и задержитесь на несколько секунд. Рядом с кнопкой появится всплывающая подсказка для кнопки. Чтобы убрать или вызвать панель инструментов на экран, выполните команду **Вид/Панели инструментов**.

На панели **Стандартная** расположены кнопки, предназначенные для работы с файлом (*Открыть, Создать, Сохранить, Печать* и т.д.) и редактирования текста (*Вырезать, Вставить, Копировать* и т.д.) Панель **Форматирования** используется для изменения внешнего вида текста - вида, начертания и размера шрифта, цвета ячеек и текста, типа рамок. На рисунке представлены команды, расположенные на панелях инструментов.



Кнопки *Создать, Открыть* и *Сохранить* документ.

По умолчанию вновь созданный документ называется **Книгой** и имеет три **Листа**. Сохранить документ вы можете в любой папке, по умолчанию это папка Мои документы.

Структура документа Excel.

Одно из самых популярных средств управления электронными таблицами – программа Microsoft Excel.

Узел	Цена, \$	Цена, руб
Корпус	28,50	846,45
Материнская плата	75,00	2227,5
Процессор	45,50	1351,35
Жесткий диск	60,50	1796,85
Дисковод гибких дисков	7,75	230,175
Дисковод CD-ROM	18,40	546,48
Память	48,50	1440,45
Видеокарта	47,00	1395,9
Звуковые колонки	10,00	297
Клавиатура	7,00	207,9
Вентилятор процессора	7,80	231,66
Мышь	9,70	288,09
Коверик для мыши	1,95	57,915
Монитор	185,00	5494,5
Сетевой фильтр	3,50	103,95
Модем	40,00	1188
Итого	596,10	17704,17

Окно MS-Excel.

Каждый документ Excel представляет собой набор таблиц – рабочую книгу, которая состоит из одного или многих рабочих листов. Листы одной рабочей книги обычно связаны между

собой тематически. В случае необходимости рабочая книга может содержать десятки и даже сотни рабочих листов. Каждый рабочий лист имеет название. Это как бы отдельная электронная таблица. Переходить с листа на лист можно щелкая мышкой по названию листа. Стандартное расширение файлов Excel - .xls

Столбцы обозначаются латинскими буквами: А, В, С,...и далее. Если букв не хватает, используют двухбуквенные обозначения АА, АВ и далее. Максимальное число столбцов в таблице – 256.

Ячейки Excel располагаются на пересечении столбцов и строк. Номер ячейки формируется из номера столбца и строки без пробела. Например А3, ВР65000 и т.д. Номер ячейки называют адресом. **Буквы пишутся только латинским алфавитом!** Одна из ячеек на рабочем листе всегда является *текущей*. Эта ячейка называется *активной*. Текущая ячейка обведена широкой рамкой, а ее номер (и содержимое) отображаются в *строке формул*. Строки нумеруются целыми числами. Максимальное число строк - 65536. Рамка к активной ячейке играет роль *курсора* в таблицах Excel.

При работе с электронной таблицей следует стараться работать с ячейками, расположенными ближе к левому верхнему углу. Так как сохраняет только те столбцы, в которые действительно вводились данные, и объем документа будет меньше.

Разные таблицы могут содержать совершенно разную информацию. **Ячейка в Excel может содержать текст, дату, число или формулу.**

Текстовые данные представляют собой строку текста произвольной длины.

Ячейка, содержащая текстовые данные, не может использоваться при вычислениях (за исключением функций для работы с текстом).

Числовые данные – это отдельное число, введенное в ячейку. Как числа также рассматриваются данные, определяющие денежные суммы.

Если ячейка содержит формулу, то она называется вычисляемой ячейкой. Значение такой ячейки может зависеть от данных в других ячейках. **Содержимое ячейки рассматривается как формула, если оно начинается со знака =.** Формулы в ячейках не отображаются, Вместо формулы пишется результат. Что бы увидеть формулу, нужно установить курсор на эту ячейку и посмотреть в строку формул.

Ввод информации на рабочий лист.

Данные в программе Excel всегда вносятся в *текущую* ячейку. Указатель текущей ячейки перемещают мышкой или курсорными клавишами – стрелочками. Можно пользоваться PageUp И PageDown.

Для ввода данных в ячейку установите на нее курсор и просто начните вводить данные. Вводимая информация одновременно отображается в строке формул. Закончить ввод можно нажав клавишу Enter или какую-либо из управляющих кнопок.

Недостатком этого метода является то, что при вводе новых данных предыдущее содержимое ячейки теряется. Если нужно только отредактировать данные, а не вводить новые, то можно а) установить курсор на ячейку и воспользоваться строкой формул – редактируя данные там; б) двойным щелчком мыши войти в ячейку и редактировать; в) нажать F2 и войти в ячейку.

При этом отличайте курсор! Если курсор стоит на ячейке, то выделена ячейка более жирно, если курсор стоит внутри ячейки, то он мигает вертикальной чертой.

Работа с блоком ячеек.

	A	B	C
1			
2			
3			
4			
5			
6			

Ячейки, расположенные по соседству, в прямоугольной области, принято называть **блоком или диапазоном ячеек**. Диапазон ячеек обозначают указывая через двоеточие номера ячеек, расположенных в противоположных углах прямоугольника. Например: В2:С4. Выделить такой блок можно протягиванием указателя мыши –стать в начало диапазона, нажать, потянуть. Другой способ – стать в начало блока и пользоваться комбинацией Shift+управляющие кнопки (например, стрелки). Как показано на рисунке блок выделяется рамкой, ячейка, с которой начали выделять цвет **не изменяет**.

Для выделения строки делают щелчок мышкой по номеру строки, для выделения **столбца** – щелчок по названию столбца. Для **выделения всего листа** – щелчок на кнопке в левом верхнем углу рабочей области (около столбца А и строки 1).

Для выделения **несвязанных** диапазонов необходимо удерживать клавишу Ctrl.

Блок ячеек можно копировать:

- а) выделить блок;


- б) Копировать в буфер обмена (меню правка/копировать или меню правой кнопки мыши/копировать или комбинация клавиш Ctrl+C);
- в) поставить курсор в верхний левый угол области вставки;
- г) Вставить из буфера обмена (правка/вставить или правая кнопка мыши/вставить или Ctrl+V).

Еще один способ копирования – «взяться» мышкой за край выделенного блока и перетянуть его в нужное место, удерживая клавишу Ctrl (без Ctrl произойдет перемещение блока).

Иногда при копировании Excel делает предупреждение, что копирование не возможно из-за объединения ячеек. Блоки с объединенными ячейками без проблем вставляются на «чистое» место. Делайте объединение ячеек в конце работы над таблицей.

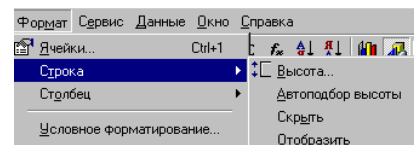
Для удаления содержимого ячеек выделите блок ячеек, нажмите клавишу Delete. При этом формат ячеек (число, цвет, границы) останется. Для того, чтобы удалить формат ячеек нужно нажать Правка/Очистить форматы. Реально удалить ячейки можно воспользоваться пунктом Правка/Удалить.

Работа со столбцами и строками.

Изменить ширину столбца или высоту строки можно поймав мышкой курсор на границе строк или столбцов. Столбцы и строки можно скрыть. При этом их ширина (или высота) будет равной 0. Для того чтобы раскрыть этот столбец мышкой, нужно поймать курсор  между столбцами, где он скрыт.



Выставить точную высоту строки в пикселях можно нажав Формат/Строка/Высота. Здесь же можно сделать Автоподбор высоты к выделенным ячейкам – высота строки будет подбираться по введенным данным.



Команда Формат/Строка/Скрыть позволяет **скрыть строку**, для того чтобы **отобразить скрытую** строку нужно выделить две соседних и нажать Формат/Строка/Отобразить. Аналогичные действия можно делать и со столбцом (Формат/Столбец).

Удалить Строки (Столбцы, Ячейки)– выделить, нажать Правка/Удалить. **Добавить Строки**, Столбцы, Ячейки находится в пункте меню Вставка.

Формат ячеек.

Каждая ячейка в таблицах Excel имеет свой **формат**. Формат ячейки включает в себя Формат Числа, Выравнивание текста в ячейке, Шрифт, Границы ячейки, Вид (заливку ячейки), Защиту. Эти вкладки расположены на диалоговом окне **Формат Ячейки**. Вызвать это окно можно нажав пункт меню Формат/Ячейки.

Формат числа.

Обычно все ячейки по умолчанию имеют общий формат числа. **Общий** формат используется для отображения как *текстовых* так и *числовых* значений произвольного типа. Изменить формат ячейки или посмотреть форматы, предлагаемые программой можно нажав пункт Формат/Ячейки.

В таблицах Excel число можно представить в формате:

Общий – как введен;

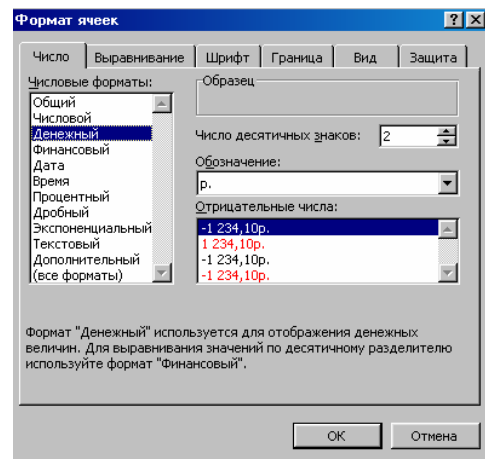
Числовой – с выбранным количеством десятичных знаков;

Денежный и **Финансовый** – с добавлением символа валюты

Дата и **время** – в выбираемом формате;

Процентный – число умножается на 100 и добавляется знак %

Дробный – десятичная часть числа дается в виде простой дроби.



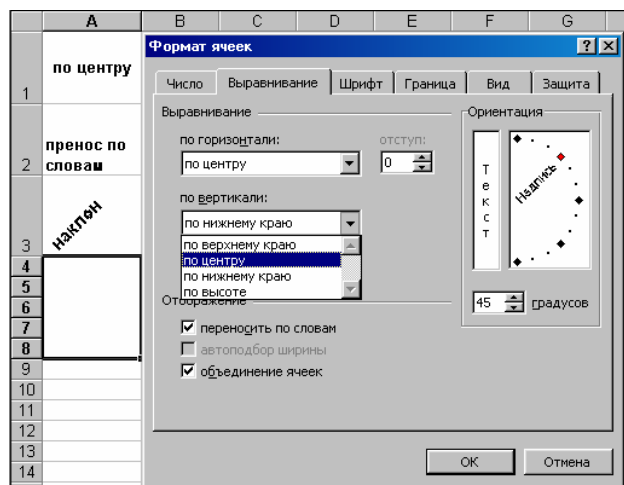
Если ячейка таблицы уже имеет какой-нибудь, отличный от общего формат, то при внесении данных эти данные преобразуются к формату в ячейке. Так, например если вы вносите в ячейку число 1,8 а число самопроизвольно изменяется на 1.1, то скорее всего в ячейке выставлен формат Дата. Нажмите Формат, Ячейки и измените формат на нужный вам.

Если вы записываете число в Денежном формате, то приписывать «рубли» или «доллары» вручную нельзя! Так как в этом случае Excel будет воспринимать это как текст, и не сможет производить с этими ячейками вычисления.

Выравнивание.

На вкладке Выравнивание выставляется выравнивание по горизонтали и вертикали, ориентация текста. *Здесь же есть флажок «Переносить по словам»* для того чтобы текст в ячейке перенести по словам.

Кнопка Объединения ячеек вынесена на панель инструментов. Чтобы снять объединение ячеек надо убрать галочку Объединение ячеек.



Шрифт.

На вкладке Шрифт вы можете выбрать шрифт как в Word.

Если вы нажмете Формат Ячейки во время редактирования данных в ячейке, то **Шрифт** будет единственной видной вкладкой.

Границы.

На вкладке Граница сначала выбирайте Тип и Цвет границы, а потом – к какой части диапазона относится граница. Кнопка Границы на панели инструментов позволяет выставить только обычные линии границы.

Во вновь открытом документе все границы не видимые и на печати видны не будут. Границы к ячейкам рекомендуется выставлять в конце работы с документом, так как количество ячеек может измениться, да и курсор без границ виден лучше.

Вид

Позволяет изменить цвет и узор заливки ячейки.

Если ваш документ предназначен для просмотра в электронном виде, то можно все ячейки залить неярким цветом, в этом случае границы между ячейками на экране не просматриваются.

	ЦЕЛОЕ	Ч	✓	✓	=	A1*4
	A	B				
1	1,2	Телефон ООО "Интерфейс"				
2	5.25					
3	3,50					
4	1100%					
5	60,00р.	2.30-60				
6	\$3	20.11.04				
7	6.E+01	=A1*4				
8	10,5\$	12:55				
9						
10						

Работа с Листами.

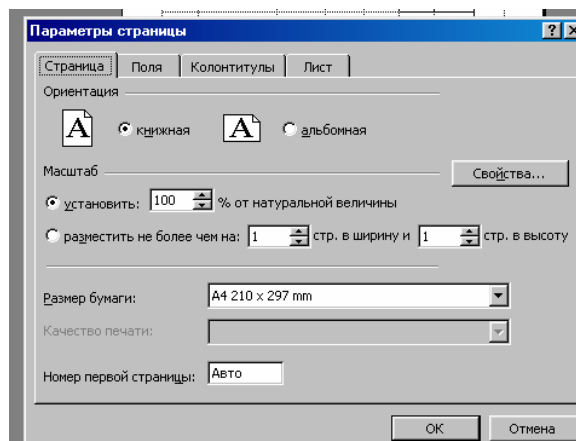
Лист можно **Добавить, Удалить, Переименовать** щелкнув правой кнопкой мыши по названию листа. Листов в книге может быть сколь угодно много, поэтому для их прокрутки пользуются такими стрелочками для прокрутки листов. Добавить новый лист можно так же Вставка/Лист. Удалить Лист можно, нажав, Правка/Удалить лист. Изменить порядок листов можно, перетаскив мышкой ярлычок листа в нужное место.

Параметры страницы.

К параметрам страницы относятся: ориентация листа, размер бумаги, поля. Это все используется при **печати** готового документа.

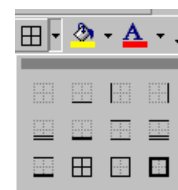
Вставить разрывы страниц можно нажав Вставка/Разрыв страницы. При этом разрывы подставляются сверху и слева от текущей ячейки. Если вы неправильно вставили разрывы их лучше убрать сразу командой отмена последнего действия. В другом случае вам придется перейти в Вид/Разметка страницы, правой кнопкой вызвать контекстное меню и нажать сброс разрывов страниц, как показано на рисунке.

Колонтитулы – это заголовочное данное, помещаемое в начало и конец каждой страницы.

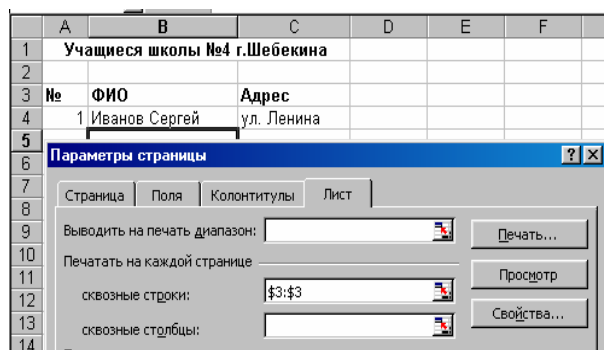


Выставить колонтитулы можно в окне Параметров страницы, но на рабочем листе они видны не будут. Посмотреть документ перед печатью можно с помощью кнопки предварительного просмотра, так как делается и в Word.

Для того, что бы на печатном листе были видны **границы ячеек**, их нужно выставить к ячейкам: выделить диапазон и нажать на кнопку Границы на панели инструментов или воспользоваться окном Формат ячейки, вкладка Границы. В окне Формат ячейки вы можете выбрать тип линии границы, а на панели инструментов только область применения границ к выделенному диапазону. Если границы не выставлять, то по умолчанию они будут невидимыми, то есть на листе Excel вы видите сетку на ячейках, а при печати – нет.



Во вкладке Лист окна Параметры страницы есть очень интересная возможность печати **«сквозных строк»**. Например, ваш документ Excel содержит столбцы: №, ФИО и адрес; и расположен на нескольких страницах формата А4, при этом нужно, что бы на каждой странице было название столбца (№, ФИО, адрес). Такие строки и называются сквозными.



На рисунке диапазон сквозных строк обозначен как \$3:\$3 то есть **абсолютные** ссылки на третью строку. Аналогичную возможность можете применить и к столбцам.

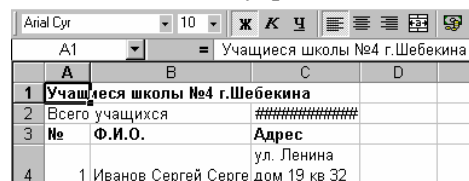
Ввод данных в ячейку.

По умолчанию, ячейки в Excel имеют Общий формат.

Число в Excel состоит из символов 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 + - () , / %. Ячейка, содержащая другие данные интерпретируется как текст. Дробная и целая часть числа отделяется запятой, при этом если вы поставили в числе точку, то число интерпретируется как текст и выравнивается по левому краю. Числовые данные в таблице обычно выравниваются по правому краю.

Если число не помещается в ячейку, то на экране отображается #####.

Если текст не помещается в ячейку, то он расположится на соседние ячейки, если они пустые; на какие ячейки расположится текст, зависит от выравнивания текста внутри ячейки. Если текст выровнен по левому краю, то содержимое распространяется на ячейки, расположенные справа. **Определить, в какой ячейке при этом расположен текст можно по строке формул.** Текст будет отображен не весь, если соседние ячейки заполнены (в этом случае нужно нажать Формат ячейки, **переносить по словам** – описано выше).



Ввод формул

Формулы необходимы для вычислений. Документ Excel считается хорошо оформленным, если при вводе исходных данных результаты в ячейках пересчитываются автоматически. В таблицах Excel предусмотрены возможности для ввода различных формул. Формула начинается со знака «=» и завершается нажатием клавиши **Enter**.

В формуле может использоваться шесть **арифметических операторов**:

«+», «-», «*», «/», «^» - возведение в степень, «%» - процент.

Например, выражение:

=A1+B2 означает сложить содержимое ячеек A1 и B2.

=A1*20% - вычисление 20% от значения ячейки A1.

Порядок действий и скобки расставляются как обычно в математике. Например $=(2+3)*4$ результат 20. $=(2+3)*4$ результат 4.



Текстовый оператор «&» объединяет строки символов в одну.

Например, как показано на рисунке объединяются ячейки A1(23) и B1(шт.). Результатом в ячейке C1 будет 23 шт.



На листе отображается только результат выполнения формулы! Сама формула отображается в строке формул!

Нажав клавишу Ctrl+~ можно одновременно посмотреть все формулы, введенные в ячейки таблицы.

Режим отображения формул можно так же включить Сервис/Параметры/Вид, в разделе параметры окна поставить галочку на Формулы.

Диапазоны в формулах можно задавать так:

«:» - двоеточие задает непрерывный диапазон ячеек. Например диапазон A1:C2 включает ячейки A1, A2, B1, B2, C1, C2.

«;» (в некоторых версиях «,») объединяет диапазоны =СУММ(F5;F7;F9)

Использование функций

Excel содержит множество функций, упрощающих и ускоряющих расчеты. **Функция это стандартная формула.** Что бы сложить ячейки можно записать формулу: =A1+B1+C1, а можно воспользоваться функцией: =СУММ(A1:C1). Как наиболее используемая функция, «Суммирование» имеет на панели инструментов собственную кнопку:



Кнопка Автосуммирование

Для того, что бы посчитать сумму нужно:

1. Встать мышкой в ячейку, в которой будет сумма;
2. Нажать кнопку «Сумма»;
3. Excel предложит диапазон, если вы с ним согласны, то нажать Enter;
4. Если вы не согласны с обозначенным диапазоном, нужно выделить мышкой нужный диапазон. Для выделения несвязных диапазонов удерживать Ctrl. Нажать Enter

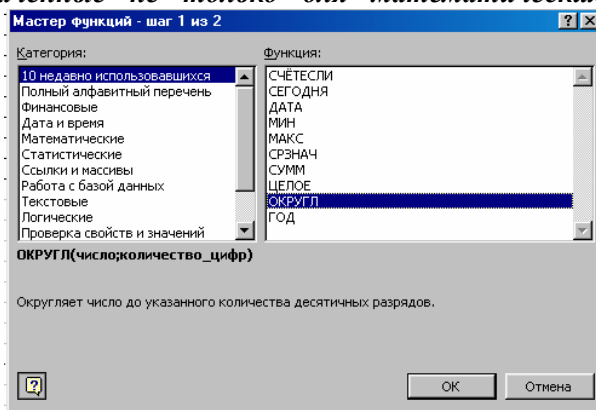
Для того, что бы посмотреть, какой диапазон использовался при суммировании, станьте в ячейку с формулой суммы, сделайте двойной щелчок мышкой.

В Excel имеются функции, предназначенные не только для математических вычислений, но и для финансовых, логических, статистических, для работы с датами и т.д. Для запуска Мастера функций следует нажать кнопку:

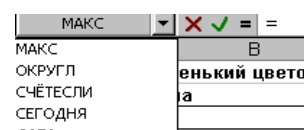


Кнопка вызова окна встроенных функций или нажать в строке меню Вставка /Функция.

Вы можете выбрать функцию, из любого раздела: математические, финансовые и т.д. На рисунке представлено окно выбора из 10 недавно использовавшихся функций.

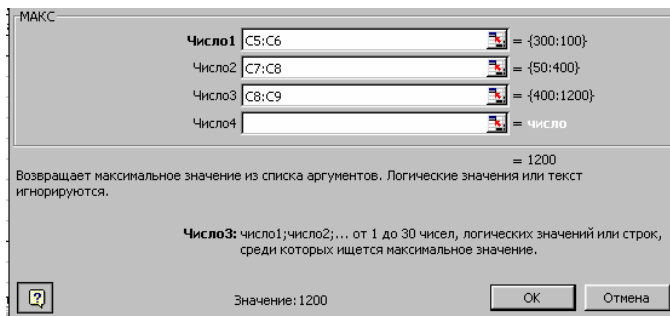


Если вы поставите знак «=» в строку формул, то рядом появится контекстное меню 10 недавно использовавшихся функций.



После того как вы выбрали функцию появляется диалоговое окно для ввода аргументов функции. Аргументом может быть число, ячейка или диапазон ячеек. Для некоторых функций, например КОРЕНЬ аргументом может быть только одно число или ячейка с числовыми данными. Для других функций, например СУММ, МАХ, МИН аргументом может быть диапазон ячеек.

В поля ввода диапазоны удобно вводить мышкой. Если окно закрывает нужный диапазон, мышкой за серое поле перетащите его в удобное для Вас место. После этого проведите мышкой по нужным ячейкам, и в поле отразится выбранный вами диапазон. На рисунке пример использования функции МАХ для несвязных диапазонов.



После ввода аргументов на экране отображается Значение функции. Нажмите кнопку ОК. Если вы функцию ввели не правильно, то появятся сведения об ошибке.

Некоторые функции, такие как СЕГОДНЯ аргументов не имеют.

Итак, алгоритм использования функций в общем случае: 1. Нажать f_x 2. Выбрать функцию. 3. Выделить нужный диапазон (если нужно перетащить диалоговое окно в удобное место) 4. Нажать ОК.

Прогрессия – особый способ заполнения ячеек

Во многих таблицах используется столбец №п/п. Что бы не вводить каждый номер вручную, достаточно ввести числа в первые две ячейки т.е. 1 и 2. После этого можно воспользоваться возможностью автозаполнения ячеек. Для этого нужно выделить две ячейки, поймать мышкой крестик в углу и потянуть его вниз. При этом вы увидите подсказку: какие числа будут заполняться. Заполнение ячеек в Excel происходит по правилу арифметической прогрессии

4	№ п/п
5	1
6	2
7	
8	

Абсолютные и относительные ссылки. Копирование формул.

Ссылка на ячейку типа =A1 является относительной. При копировании такая ссылка изменяется автоматически. Если вы в ячейку B1 ввели формулу =A1, а потом скопировали ячейку в C1, то в ячейке C1 будет уже формула =B1. Если же вы скопируете ячейку B1 в ячейку B2, то в ячейке B2 будет формула =A2. То есть при копировании по горизонтали изменяются номера столбцов, и при копировании по вертикали меняются номера строк.

Это очень удобно при вычислениях.

Например, в столбце А у вас находится цена, в столбце В – количество, тогда для того что бы посчитать стоимость (цена умножить на количество) нужно в ячейку столбца С ввести формулу =A2*B2, нажать Enter, затем стать на ячейку и потянуть мышкой вниз. При этом ячейки столбца С заполнятся формулами =A3*B3 и т.д. автоматически. Такая процедура называется **Автозаполнением ячеек**. Ячейки с функциями копируются аналогично.

	C2	=	A2*B2
	A	B	C
1	Цена	Количество	Стоимость
2	8	3	24
3	5,2	2	
4	6,4	1	

Абсолютные ссылки отличаются от относительных тем, что при копировании не изменяются. Записываются они со знаком «\$». Например, =\$A\$1. Это иногда используется в задачах, если нужна ссылка на одну определенную ячейку, например в ячейке хранится курс рубля к доллару или минимальная заработная плата исходя из которой вы будете рассчитывать остальные показания. В формуле можно использовать абсолютные и относительные ссылки, комбинируя их таким образом, чтобы автозаполнение ячеек было как можно более удобным и результаты пересчитывались автоматически. Например =A2*\$F\$1 – ссылка на F1 абсолютная, а на A2- относительная.

Для расчетов в документах можно использовать и **смешанные ссылки**. Например, =\$A1 или =A\$1. Знак \$ не позволяет меняться тому, перед чем он поставлен. Если пред названием строки, то не меняется номер строки, если перед столбцом, то не меняется название столбца. Такие ссылки вы можете использовать, предварительно продумав алгоритм заполнения рассчитываемого документа.

Циклические ссылки. Если в ячейку вы поместили в формуле или функции ссылку на саму себя то программа выдаст **ошибку**. Эта ошибка называется Циклической ссылкой. Ведь действительно, нельзя же взять сумму от самой себя!

Ссылка на другой лист или на другую Книгу Excel. Для того, что бы вставить в формулу ссылку на другой лист нужно при вводе формулы перейти на этот лист мышкой и как обычно щелкнуть по ячейке. Например, вам нужно просуммировать две ячейки A1 на разных листах для этого: встаньте в ячейки, где нужно поместить результат, нажмите «=», нажмите на ячейку A1, нажмите «+», перейдите на другой лист, нажмите на ячейку A1, нажмите Enter. Формула имеет вид: =A1+Лист2!A1. (Лист книги называется Лист2)

Если значение написано в другой книге, то формула примет вид: =A1+[Книга1.xls]Лист1!A1. При использовании такой ссылки нельзя перемещать файлы, поэтому делать ее рекомендуется в исключительных случаях.

Использование функции СчетЕсли

Эта функция используется для подсчета количества ячеек, удовлетворяющих какому-то условию в выбранном диапазоне. Например, при анкетировании вам необходимо посчитать сколько раз в диапазоне встречается ответ «1».

ЧЕТЕСЛИ					
A	B	C	D	E	F
Результаты опроса:					
Будете ли Вы голосовать?					
1-да	2- не решил	3- нет			
Аргументы функции					
СЧЕТЕСЛИ					
Диапазон: B6:B11					
Критерий: 1					
Подсчитывает количество непустых ячеек в диапазоне					

Использование функции Если.

Рассмотрим задачу, в которой необходимо в документ поместить в какой-то столбец вывод, например, «верно» или «не верно». Для этого можно использовать функцию *Если*. Нажимаем **f_x**, находим функцию *Если*. В поле Логическое выражение пишем логическое выражение, пример, показан на рисунке. В логических выражениях можно использовать операторы: =, <, >, >= (больше или равно), <= (меньше или равно), <> (не равно). результатом логического выражение является «Ложь» или «Истина», которым вы можете сопоставить

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Цена	Количество	Стоимость	Оплачено	Вывод				
2	8	3	24	24	=ЕСЛИ(C2=D2;"верно";не верно)				
3	5,2	2	10,4	10,2					
4	6,4	1	6,4	6,4					
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									

ЕСЛИ	
Логическое_выражение	C2=D2 = ИСТИНА
Значение_если_истина	"верно" = "верно"
Значение_если_ложь	не верно =
Возвращает одно значение, если указанное условие истинно, и другое, если оно ложно.	
Значение_если_ложь значение, которое возвращается, если логическое_выражение имеет значение ЛОЖЬ.	
Значения: верно	
[?] [OK] [Отмена]	

соответствующий текст: «верно» или «не верно», как на рисунке или число или выражение.

Значение сообщений об ошибках

– ширина ячейки не позволяет отобразить число в заданном формате;

#ИМЯ? – Microsoft Excel не смог распознать имя, использованное в формуле;

#ДЕЛ/0! – в формуле делается попытка деления на нуль;

#ЧИСЛО! – нарушены правила задания операторов, принятые в математике;

#Н/Д – такое сообщение появиться, если в качестве аргумента задана ссылка на пустую ячейку;

#ПУСТО! – неверно указано пересечение двух областей, которые не имеют общих ячеек;

#ССЫЛКА! – в формуле задана ссылка на несуществующую ячейку;

#ЗНАЧ! – использован недопустимый тип аргумента.

Построение диаграмм в Excel

Excel дает возможность отображать данные не только в виде таблицы, но и в виде **диаграммы**, которая отображает данные нагляднее, облегчает восприятие и помогает при анализе сравнения данных.

Диаграмма – это графическое представление данных рабочего листа.

Создание диаграммы

Для создания диаграммы используется **Мастер диаграмм**. Диаграмма при этом создается в **диалоговом** режиме.

Выбор данных можно произвести **до запуска** мастера диаграмм. Excel различает в диапазоне **текстовые** и **числовые** данные, поэтому если в диапазоне выделить подписи к рядам и столбцам, то программа автоматически предложит подписи **категорий** (подписи по оси X) и **легенду**.

	A	B	C	D
1		Яблоко	Груш	Слив
2	сад 1	12	8	6
3	сад 2	9	4	6
4				

Кнопка Мастера диаграмм находится на панели инструментов Стандартная или в Меню **Вставка**.



Кнопка вызова мастера построения диаграмм.

Появляется диалоговое окно, позволяющее выбрать Тип и Вид диаграммы. Нажав кнопку **Далее**, если нужно, выбираем **диапазон данных**, оформляем подписи во вкладке **Ряд**. Образец диаграммы будет представлен Вам в поле предварительного просмотра. **Далее** можно уточнить **Параметры диаграммы**: заголовки, легенду, оси, линии сетки, таблицу данных (эти параметры зависят от типа выбранной диаграммы). **Далее** мастер диаграмм предложит расположение диаграммы на **отдельном листе** или **имеющемся**. Изменить цвет элементов диаграммы можно после ее построения при помощи контекстного меню на объекте (или двойным щелчком по объекту диаграммы): **Формат рядов данных** (Тип линий, подписи), **Формат точки данных** (Цвет отдельного столбца диаграммы), **Формат области диаграммы**, **формат Легенды**, **Формат Оси**.

При построении диаграмм по двум рядам числовых данных необходимо сначала выделить значения функции, **Далее** выбрать **График** и нажать вкладку **Ряд**, на которой в Подписи по оси X занести диапазон значений аргументов.