

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного образования детей Дом детского творчества №5
г.Иркутска

Открытый урок

«Электронные таблицы»

Автор

Педагог дополнительного образования:

Гаспреский Александр Сергеевич

г.Иркутск 2013год.

Тема урока: «Электронные таблицы».

Цель урока: Изучение основ работы в программе Microsoft Excel

Задачи:

- помочь учащимся усвоить назначение электронных таблиц, научить основам работы в программе электронные таблицы Excel.
- воспитание информационной культуры учащихся, внимательности, аккуратности, дисциплинированности, усидчивости.
- развитие мышления, познавательных интересов, навыков работы на компьютере, работы с электронными таблицами.

Оборудование:

доска, компьютер, компьютерная презентация.

План урока:

- I. Орг. момент. (3 мин)
- II. Актуализация и проверка знаний. (10 мин)
- III. Основная часть. (30 мин)
- IV. закрепление полученных знаний. (30 мин)
- V. Д/з (5 мин)
- VI. Вопросы учеников. (10 мин)
- VII. Итог урока. (2 мин)

Ход урока:

I. Орг. момент.

Приветствие, проверка присутствующих, инструкция по Т.Б. Объяснение хода урока.

II. Актуализация и проверка знаний.

Мы уже говорили о том, что часто при работе с документами в офисе приходится сталкиваться с таблицами. И, изучая Word, мы рассматривали вопрос работы с таблицами. Но назвать Word редактором, идеально приспособленным для работы с таблицами, нельзя. Он не позволяет производить расширенную сортировку, устанавливать связи между ячейками и многое другое, необходимое при работе с числовыми табличными данными.). Для этой цели служит специальный редактор, предназначенный для работы с табличной информацией – программа – электронная таблица Excel.

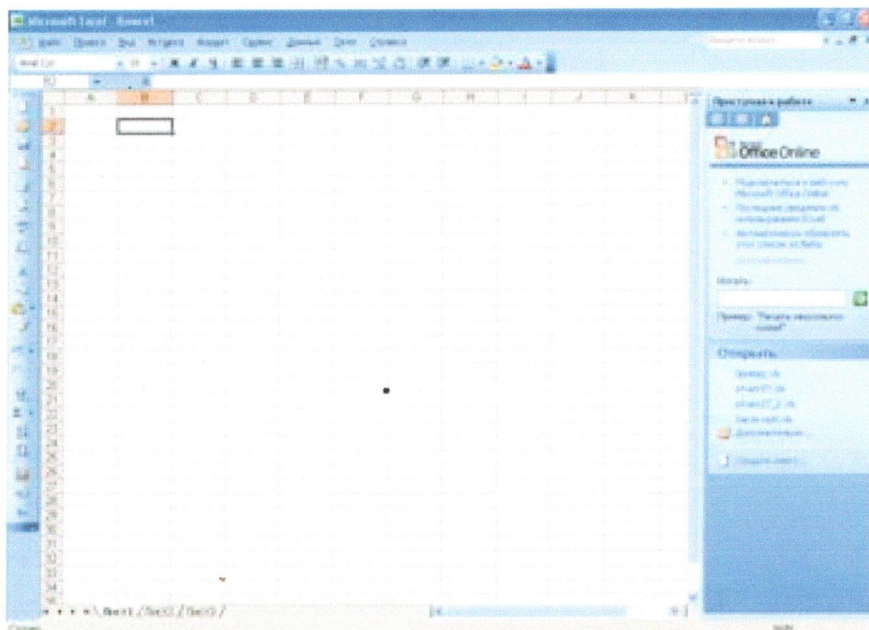
III. Основная часть.

Электронные таблицы – это программа для создания и использования документов с автоматическим расчетом вносимых данных.

На сегодняшний день Excel является самой мощной программой, предназначенной для работы с электронными таблицами. Она обладает множеством функций, которые окажут вам существенную помощь в повседневной работе. Следует сказать, что в мире существуют и другие табличные редакторы – например, российский Лексикон-XL.

Одним из важнейших особенностей электронных таблиц является способность связывать ячейки друг с другом с помощью формул, причем, программа позволяет работать с разными форматами отображения чисел – денежными, целыми, датой, временем, процентами и многими другими.

Окно программы Excel



Рабочее окно Excel содержит стандартную строку заголовка, меню и панели инструментов. Под ними расположена панель, в составе которой имеются поле имени и строка формул.

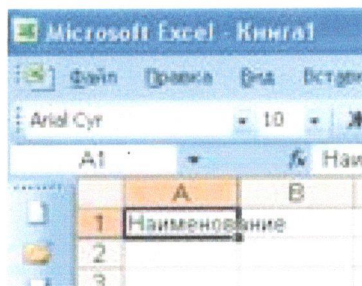
В строке состояния, находящейся в нижней части окна программы Excel, выводится информация о состоянии программы, режимах ее работы и выполняемых операциях. Например, если на клавиатуре включен режим Num Lock, на правом конце строки состояния отображается надпись NUM. Строка состояния также информирует пользователя о том, что можно вводить данные или выполнять команду. В этом случае в ней отображается слово Готово.

Рабочие книги и рабочие листы

При запуске программы Excel открывается окно, содержащее новую рабочую книгу. Рабочая книга - это многостраничный документ Excel, каждая страница которого называется рабочим листом. В окне документа отображается активная страница. По умолчанию книга содержит три рабочих листа с именами Лист1, Лист2 и Лист3. Пользователь может вставить в книгу дополнительные листы (максимально возможное их количество - 255). На левом конце горизонтальной полосы прокрутки находятся ярлычки листов и кнопки прокрутки для их просмотра.

Таблицы в программе Excel создаются на рабочем листе. Рабочий лист разделен на строки и столбцы, которые, пересекаясь, образуют ячейки. В ячейки вводится содержимое таблицы. Рабочий лист состоит из 256 столбцов (от A до IV) и 65 536 строк. По умолчанию строки нумеруются, а столбцы обозначаются одной или двумя латинскими буквами.

Каждая ячейка имеет собственный адрес, он определяется именем столбца и номером строки, которым принадлежит ячейка. Например, ячейка в левом верхнем углу рабочего листа с содержащимся в ней текстом «Наименование» имеет адрес A1. Хотя создается впечатление, что часть текста переходит в ячейку B1 следующего столбца, на самом деле весь текст расположен в ячейке A1.



Активная ячейка A1 на рисунке окружена рамкой, которая называется рамкой активной ячейки, а заголовки столбца и строки этой ячейки подсвечиваются. В каждый момент времени активной является только одна ячейка, и данные можно вводить лишь в нее. Для выбора ячейки щелкните на ней кнопкой мыши, при этом ячейка становится активной (текущей).

Перемещение по рабочему листу

Говоря о перемещении по рабочему листу, обычно имеют в виду перемещение рамки активной (текущей) ячейки. Она перемещается на одну строку вверх или вниз либо на один столбец влево или вправо с помощью клавиш управления курсором (клавиши со стрелками). Наиболее часто применяемые для этой цели клавиатурные комбинации приведены в таблице.

Клавиши	Перемещение
Page Down	На один экран вниз
Page Up	На один экран вверх
Home	В начало текущей строки
Ctrl+Home	К ячейке A1
Ctrl+End	В последнюю заполненную ячейку таблицы
Ctrl+↑	Вверх до первой заполненной ячейки
Ctrl+↓	Вниз до первой заполненной ячейки
Ctrl+←	Влево до первой заполненной ячейки
Ctrl+→	Вправо до первой заполненной ячейки
Ctrl+Page Up	К следующему листу рабочей книги
Ctrl+Page Down	К предыдущему листу рабочей книги

При перемещении рамки активной ячейки Excel может автоматически смещать границы видимой области таким образом, чтобы активная ячейка всегда была видимой. Перемещение границ видимой области без изменения положения активной ячейки называют перемещением рабочего листа или прокруткой. Если необходимо просмотреть другие области рабочего листа, используют элементы полосы прокрутки. Для смещения на одну строку вверх или вниз следует щелкнуть на кнопке со стрелкой вверх или вниз.

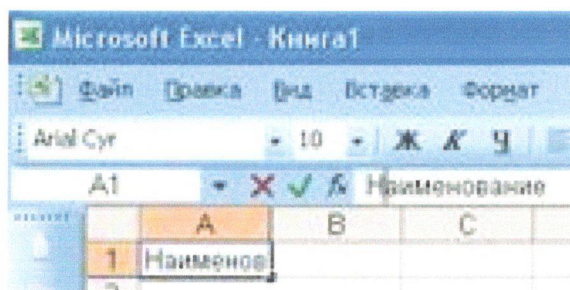
Эти кнопки расположены на верхнем и нижнем концах вертикальной полосы прокрутки. Для перемещения на один столбец влево или вправо используются такие же кнопки на концах горизонтальной полосы прокрутки. Чтобы переместиться вверх, вниз, влево или вправо на одно окно, следует щелкнуть на свободном месте соответственно выше, ниже, слева или справа от бегунка на полосе прокрутки.

Если вам необходимо переместиться на несколько строк или столбцов, используйте бегунки полос прокрутки. Для быстрого перемещения по большим таблицам перетаскивайте бегунок, удерживая нажатой клавишу [Shift].

Ввод данных

В ячейки рабочего листа могут быть введены данные трех типов: числа, формулы и текст. Числа (к ним мы будем относить также значения даты и времени) представляют собой величины, используемые в вычислениях, скажем для определения количества дней, на которое просрочен возврат видеокассеты или для расчета начисленных процентов на депозит за определенный период времени. Формулами называются инструкции, вводимые в ячейки, в соответствии с которыми производятся вычисления. Текст - это информация, не являющаяся ни числом, ни формулой. Текст обрабатывается как последовательность символов, даже если он представляет собой набор цифр.

Данные могут вводиться только в активную ячейку - либо непосредственно, либо с использованием строки формул, которая расположена под панелью инструментов в верхней части экрана. Выберите нужную ячейку, а затем начинайте ввод данных. В ячейке немедленно появится курсор, а вводимые символы отобразятся как в ячейке, так и в строке формул; при этом станут доступными кнопки управления строки формул.



Если при вводе данных произошла ошибка, щелкните в строке формул на кнопке Отмена с изображением крестика красного цвета. Отменяется ввод и посредством нажатия клавиши [Esc] на клавиатуре. Нажмите кнопку Ввод (на ней изображена галочка зеленого цвета), чтобы закончить ввод данных, — кнопки строки формул исчезнут. Для завершения ввода и перехода к другой ячейке воспользуйтесь клавишей [Enter].

По умолчанию программа Excel поддерживает функцию автозавершение для ввода данных в ячейку. Если несколько начальных символов, введенных в активную ячейку, совпадают с символами, находящимися в какой-либо из ячеек этого столбца, то недостающая часть символов будет введена автоматически. В Excel производится автоматический ввод только тех записей, которые содержат текст или текст в сочетании с числами. Записи, полностью состоящие из чисел, дат или времени, необходимо вводить вручную.

В случае, когда введенные числовые значения не помещаются в ячейку из-за недостаточной ширины столбца, вместо них на экране отображается несколько символов диеза (#). Тем не менее, содержимое такой ячейки вы можете увидеть во всплывающем окне, установив на ней указатель мыши.

Редактирование данных

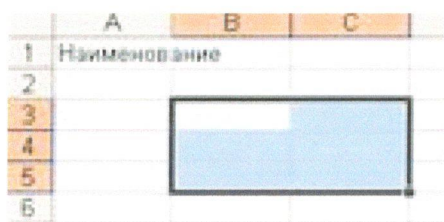
Существует два способа изменения содержимого ячейки. При вводе в выбранную ячейку нового значения старая информация заменяется вводимой. Это самый простой способ заменить ошибочно введенное числовое значение (например, 15 вместо 17) или исправить строку, содержащую небольшое количество символов, либо короткий текст. Если же ячейка содержит громоздкую формулу или длинную строку символов, которые необходимо лишь незначительно скорректировать, предпочтительнее использовать строку формул. Для этого сначала щелкните на ячейке и установите курсор ввода в строку формул, а затем воспользуйтесь мышью или клавиатурой и внесите правку. Перейти в режим редактирования активной ячейки позволяет и

функциональная клавиша [F2]. Вы можете также выполнить двойной щелчок на ячейке и внести изменения прямо в ней. Приемы редактирования содержимого ячейки такие же, как и в любом текстовом редакторе: для выделения символов в ячейке используются клавиши управления курсором, а для их удаления - клавиши [Delete] и [Backspace]. По окончании редактирования достаточно нажать клавишу [Enter] или щелкнуть на кнопке Ввод в строке формул.

Для удаления содержимого выделите нужную ячейку, а затем нажмите клавишу [Delete] или щелкните на ячейке правой кнопкой мыши и в открывшемся контекстном меню выберите пункт Очистить содержимое. Не следует вызывать команду Удалить, поскольку при этом ячейки удаляются с листа, а соседние ячейки сдвигаются и занимают их место.

Выделение ячеек и диапазонов

Операция выделения выполняется для обозначения ячеек, к которым должна относиться следующая команда или действие. В Excel всегда выделена рамкой по крайней мере одна ячейка — активная. Ячейка является наименьшей структурной единицей, которая может быть выделена. Группа выделенных ячеек называется диапазоном. Для выделения диапазона ячеек переместите указатель в первую ячейку диапазона (убедитесь, что указатель имеет вид большого креста, как при выборе активной ячейки) и, удерживая кнопку мыши, перетащите его в нужном направлении до последней ячейки, которую необходимо включить в диапазон, затем отпустите кнопку.



Эту операцию можно выполнить и с помощью клавиатуры: следует поместить Указатель ячейки в начало выделяемой области, нажать клавишу [Shift] а затем, Удерживая ее, расширить выделенный диапазон, используя клавиши управления курсором.

Для выделения одного столбца (строки) достаточно щелкнуть на его заголовке. Чтобы выделить несколько смежных столбцов (строк), следует щелкнуть на первом столбце(строке) выделяемого диапазона, а затем перетащить указатель через соответствующие столбцы (строки). Выделить весь рабочий лист можно посредством щелчка на сером прямоугольнике, находящемся на пересечении заголовков строк и столбцов.

Выделение несмежных диапазонов выполняется в том случае, когда действие команды должно распространяться на ячейки, расположенные в разных частях рабочего листа. Несколько несмежных диапазонов ячеек можно выделить, перемещая мышью при нажатой клавише [Ctrl].

Аналогичным образом выделяются несмежные столбцы и строки: выделите первую строку или первый столбец, а затем, удерживая нажатой клавишу [Ctrl], последовательно выделите остальные строки или столбцы.

Объединения и пересечение

Объединения и пересечение — особые виды диапазонов ячеек. Объединение содержит все ячейки, принадлежащие нескольким диапазонам. Если нужно, к примеру, вычислить сумму чисел, находящихся в ячейках C2:C8 и C20:C28, то объединение двух диапазонов ячеек в аргументе функции записывается следующим образом: C2:C8; C20: C28. В данном случае точка с запятой используется для обозначения объединения всех ячеек в обоих диапазонах.

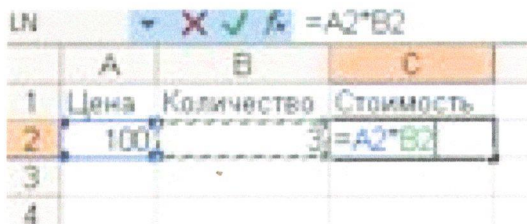
Пересечение ячеек — это область, которая содержит ячейки, принадлежащие одновременно нескольким диапазонам. Для обозначения пересечения вместо точки с запятой используется

пробел. Например, пересечение двух диапазонов, задаваемое как C2:C10 A10: J20, содержит только одну ячейку — C10.

Создание формул

Существует множество приемов создания формул. Мы начнем рассмотрение этой темы с методов ввода простых формул, включающих только одну математическую операцию. К примеру, в рабочем листе требуется умножить цену на количество и определить стоимость товара. Чтобы получить в ячейке C2 размер определить стоимость товара, следует активизировать эту ячейку, ввести знак равенства, а затем — адреса ячеек A2 и B3, соединенных знаком умножения (*). Введенная в ячейку формула должна иметь следующий вид:

= A2* B3



	A	B	C
1	Цена	Количество	Стоимость
2	100	2	=A2*B2
3			
4			

Ввод формулы завершается нажатием клавиши [Enter], после чего в ячейке появляется результат вычислений. Однако фактическим содержимым ячейки по-прежнему будет формула, которая отображается в строке формул при активизации ячейки, а также в режиме редактирования содержимого данной ячейки (установить этот режим позволяет функциональная клавиша [F2]).

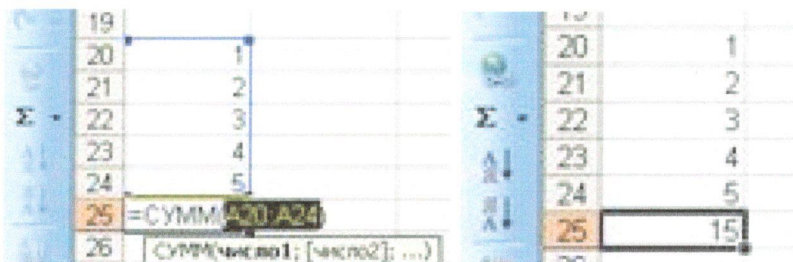
Недостаток этого способа состоит в том, что при составлении сложных формул часто допускаются ошибки и неточности, например можно неверно указать адрес ячейки. Когда на рабочем листе находятся тысячи чисел, вероятность ошибок существенно возрастает.

В основу другого способа положен более надежный метод — наведи и щелкни, — которым знаменита программа Excel. Этот прием является традиционным для всех программ управления электронными таблицами. Для того чтобы вставить в формулу адрес ячейки достаточно вместо ввода его с клавиатуры щелкнуть мышью по этой ячейке.

При любом способе создания формул для контроля ввода можно пользоваться строкой формул, которая активизируется нажатием клавиши [=].

Вычисление суммы является одной из тех операций, которые чаще всего применяются при выполнении экономических и технических расчетов. В Excel имеется быстрый способ суммирования содержимого нескольких ячеек строки или столбца с помощью кнопки Автосумма, расположенной на стандартной панели инструментов.

Выделите ячейки, содержащие числа, которые нужно сложить (можно включить в выделяемую область и пустую ячейку, предназначенную для размещения результата суммирования). Затем щелкните на кнопке Автосумма. Excel просуммирует значения и поместит результат в первую пустую ячейку справа или снизу (независимо от того, выделили вы ее или нет).



	19	
20	1	
21	2	
22	3	
23	4	
24	5	
25	=СУММ(A20:A24)	
26	СУММ(число1; [число2]; ...)	

	19	
20	1	
21	2	
22	3	
23	4	
24	5	
25	15	

Оформление таблицы

Чтобы придать находящимся на рабочем листе данным презентабельный вид, таблицу следует определенным образом отформатировать - установить ширину столбцов и высоту строк, выбрать шрифт текста, задать границы ячеек и т. п.

Изменение ширины столбцов и высоты строк

Наглядность таблицы во многом зависит от того, насколько удачно выбраны ширина столбцов и высота строк. Единицей измерения ширины столбцов является значение, равное ширине символа стандартного шрифта листа. По умолчанию ширина столбцов рабочего листа Excel является достаточной для отображения 8,43 символов. Если значение содержит большее или меньшее число символов, следует изменить ширину столбца.

Ширина столбца изменяется с помощью мыши или команд меню Формат. Выбрав команду Формат → Столбец → Автоподбор ширины, вы предоставите программе возможность самой установить оптимальную ширину столбцов и высоту строк на основе анализа содержимого выделенных ячеек.

Изменять ширину столбца удобнее всего с помощью мыши. Сначала подведите ее указатель к правой границе заголовка столбца, чтобы он приобрел вид двунаправленной стрелки. Затем, удерживая нажатой левую кнопку мыши, переместите край заголовка столбца влево или вправо до установления нужной ширины и отпустите кнопку мыши.

При смещении границы вправо ширина столбца увеличивается, а при ее смещении влево - уменьшается. Значение ширины (в пикселах) отображается во всплывающей подсказке. После двойного щелчка на границе заголовка столбца Excel автоматически установит его ширину так, чтобы самая длинная запись столбца помещалась в ячейке полностью.

Точное значение ширины столбца задается в диалоговом окне Ширина столбца, которое открывается посредством команды Формат → Столбец → Ширина.

Аналогичным способом можно изменить ширину нескольких выделенных столбцов. При этом достаточно с помощью мыши определить нужную ширину для одного столбца. Как только вы отпустите левую кнопку мыши, для всех выделенных столбцов будет установлена одинаковая ширина. Чтобы для каждого из них задать оптимальную ширину с учетом содержимого ячеек, дважды щелкните на границе заголовка любого из выделенных столбцов.

Никогда не оставляйте в рабочем листе пустых столбцов. Они создают проблемы в процессе вычислений, при сортировке и использовании других средств программы.

Форматирование ячеек

Если вы не хотите форматировать, таблицу вручную, воспользуйтесь функцией автоматического форматирования. Программа сама создаст красивую и наглядную таблицу, а вы сможете уделить больше внимания работе с ее содержимым. Для выполнения автоформатирования предназначена команда Формат → Автоформат. Если оформление таблицы, предлагаемое программой, вам не подходит, можно применить инструменты форматирования Excel. Программа предлагает множество разнообразных средств и возможностей, которые позволят создать профессионально оформленные и наглядные таблицы.

В Excel существует два типа выравнивания: горизонтальное и вертикальное.

Горизонтальное выравнивание

По умолчанию текст в ячейках выравнивается по левому краю, числа — по правому, а логические значения и сообщения об ошибках — по центру. Параметры выравнивания, которые

задаются по умолчанию, изменяются с помощью кнопок панели инструментов форматирования: вы можете выравнивать текст или числа по правому краю или по центру. В Excel эти функции работают так же, как и в текстовом редакторе Word.

Кроме того, в панели инструментов Excel доступен еще один способ выравнивания - с объединением нескольких ячеек в одну. При его использовании данные в левой верхней ячейке выделенного диапазона распределяются по всем его ячейкам: и выравниваются по центру. Этот способ часто применяется для создания заголовков рабочих листов. Учтите, что в ячейку, полученную в результате объединения нескольких ячеек, помещаются данные только одной ячейки. Данные из других ячеек уничтожаются.

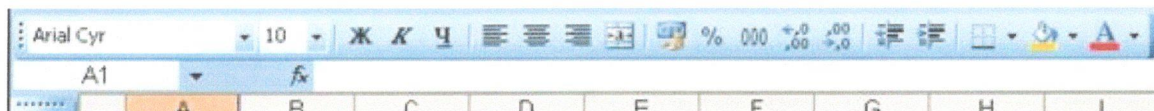
Существуют еще несколько способов выравнивания, которые недоступны при работе с панелью инструментов форматирования. Их можно найти на вкладке Выравнивание диалогового окна Формат ячеек.

Вертикальное выравнивание текста

Вертикальное выравнивание содержимого задается в списке по вертикали на вкладке Выравнивание диалогового окна Формат ячеек. По умолчанию используется выравнивание по нижнему краю. Выравнивание по центру и по верхнему краю применяют для смещения содержимого ячейки соответствующим образом.

Границы и цвет

Эффективное использование шрифтов поможет вам сделать электронные таблицы более наглядными. При оформлении рабочих листов важная роль отводится инструментам создания границ диапазонов и цветового выделения информации, на которую в первую очередь необходимо обратить внимание при ознакомлении с таблицей. Граница - это контур, окружающий ячейку или диапазон ячеек. Используя различные границы, а также изменяя ширину столбцов и высоту строк, вы можете создать таблицы любого вида. Заливка применяется для выделения цветом определенных областей рабочего листа. Для большей наглядности вы можете выделить цветом шрифтом как текстовую информацию, так и числовые значения. Для управления этими параметрами форматирования используются кнопки Границы, Цвет заливки и Цвет шрифта панели форматирования. Рядом с кнопками находятся стрелки, предназначенные для открытия соответствующих палитр.



Линии границы выбираются с помощью кнопок, на которых они изображены. Вы можете выбрать тип линии (двойную, одинарную и т. д.) и толщину. Excel предоставляет возможность создать обрамление для ячейки или диапазона ячеек. Посредством кнопок Цвет заливки и Цвет шрифта раскрываются палитры, которые используются аналогичным образом.

Вопросы:

Что такое электронные таблицы? Назначение электронных таблиц?

Что такое рабочая книга и рабочие листы?

Как именуются ячейки?

Какие типы данных может храниться в ячейках?

Как ввести формулу?

Каким образом можно оформить таблицу?

VI. Закрепление полученных знаний.

Учитель демонстрирует как вводить данные, оформлять таблицы, вводить формулы.

Учитель демонстрирует процесс создания таблицы из примера 1. Значения столбцов цена, поставлено, продано вводятся вручную. Значения столбцов осталось и выручка вычисляются по формулам. Так же автосуммированием вычисляется сумма выручки.

Затем учащимся ставится задача - повторить действия учителя, создав аналогичную таблицу.

Созданный документ сохраните в свою папку, т.к. он нам пригодится на следующем уроке.

Учащиеся выполняют задание.

V. Д/з

Знать, что такое электронные таблицы, уметь вводить данные в ячейки таблицы, записывать формулы связывающие ячейки, оформлять таблицы. Дополнительное задание: познакомиться с математическими и текстовыми формулами Excel .

VI. Вопросы учеников.

Ответы на вопросы учащихся.

VII. Итог урока.

Подведение итога урока. Выставление оценок.

На уроке мы познакомились с тем, что такое электронные таблицы. Научились вводить данные в таблицы, записывать формулы, оформлять таблицы.