**Тема** Понятие электронной таблицы. Структура табличного процессора MS Excel.

**Тип учебного занятия:** *изучения и первичного закрепления новых знаний.*

**Цели:**

**Образовательная:**

* сформировать понятия: электронная таблица, ячейка, строка, столбец, адрес ячейки, диапазон (блок ячеек), рабочий лист, книга на примере табличного процессора MS Excel;

**Развивающая:**

* развивать логическое мышление, развивать навыки самостоятельной работы;

**Воспитательная:**

* способствовать формированию у учащихся творческого отношения к учебной деятельности, готовности к информационно-учебной деятельности;

**Требования к знаниям и умениям**

***Учащийся должен знать:***

* Прикладные программные средства обработки числовой информации
* Назначение и основные функции ЭТ
* Структуру ЭТ

***Учащиеся должны уметь:***

* Отличать зависимые и независимые поля в ЭТ
* Уметь определить диапазон ячеек
* Знать имена ячеек, строк и столбцов ЭТ

**Межпредметные связи:** информационные технологии в профессиональной деятельности*.*

**Методическое обеспечение:** проектор, ПЭВМ, презентация, материалы учащегося

**Методы:** наглядный, объяснительно-иллюстративный, использование мультимедийной технологии*.*

Ход урока

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Этап** | **Деятельность преподавателя** | **Примечания** |
| 1. | Организационно-подготовительный | Здравствуйте. Прежде чем приступить к изучению темы занятия давайте проверим на сколько вы усвоили тему «Информационные модели системы и технологии». Для этого выполним тест, который находиться на рабочем столе. |  |
| 2. | Проверка домашнего задания | *Тест в MS Exsel* |  |
| 3 | Объяснение нового материала**.** | *Итак вы выполнили тест. При выполнении обратили внимание на программу в которой выполнен тест, что это за программа. (MS Excel) Да правильно. Итак сегодня на уроке мы с вами начнем знакомство с табличным процессором Excel. Запишите тему урока* ***«Понятие электронной таблицы. Структура табличного процессора MS Excel.»***. *Различного рода расчеты приходится выполнять специалистам различного рода профессий, даже школьникам. Причем простейшие расчеты можно произвести на калькуляторе. А если расчеты достаточно сложные, которые нужно красиво оформить и представить графически, то в этом случае на помощь приходят электронные таблицы, в данном случае Microsoft Excel*.  *Например, преподавателю с помощью электронных таблиц можно составлять различные отчеты по успеваемости учащихся, хранить базу данных учащихся группы, составлять тесты.*  *Мощные математические функции программы можно использовать в области инженерных и естественных наук. Универсальность и простота обеспечила повсеместное использование этой программы для обработки различной информации.*  *Но прежде чем приступить к знакомству с этим программным продуктом, давайте рассмотрим что такое* ***электронная таблица****. Как вы думаете что представляет собой электронная таблица?.* **Электронная таблица (ЭТ)** позволяет хранить в табличной форме большое количество исходных данных, результатов, а также связей (алгебраических или логических соотношений) между ними. При изменении исходных данных все результаты автоматически пересчитываются и заносятся в таблицу. Электронные таблицы не только автоматизируют расчеты, но и являются эффективным средством моделирования различных вариантов и ситуаций.  Для хранения и автоматизации расчета данных, представленных в табличном формате используют программу Excel, которая входит в офисный пакет OC Windows. ( Как вы думаете, какие задачи позволяет решать табличный процессор?)  Табличный процессор MS Excel позволяет:   1. Решать математические задачи: выполнять разнообразные табличные вычисления, вычислять значения функций, строить графики и диаграммы и т.п.; 2. Осуществлять численное исследование (Что будет, если? Как сделать, чтобы?); 3. Проводить статистический анализ; 4. Реализовать функции базы данных – ввод, поиск, сортировку, фильтрацию (отбор) и анализ данных; 5. Устанавливать защиту на отдельные фрагменты таблицы, делать их невидимыми; 6. Наглядно представлять данные в виде диаграмм и графиков; 7. Вводить и редактировать тексты; 8. Осуществлять обмен данными с другими программами, например, вставлять текст, рисунки, таблицы, подготовленные в других приложениях; 9. Осуществлять многотабличные связи.   Как пример перед вами таблица отчета преподавателя по предмету «Информатика» за 1 семестр. с диаграммой созданной на её основе.  Рассмотрим на экране интерфейс среды Excel, на какой программный продукт похож интерфейс Excel.  Документы, созданные в excel, называют рабочими книгами. Они сохраняются как файлы с расширением, для office 2003 .**xls**, для office 2007-2013 **.xlsx**. Информация в электронной таблице может храниться в сотнях ячеек, поэтому необходимо позаботиться о её правильной организации. При запуске открывается окно с рабочим листом электронной таблицы. Окно содержит заголовок, ленту, строку формул, строку состояния. Совокупность листов составляет рабочую книгу. При первом запуске на экране по умолчанию появляется Книга 1, в которой отображается Лист1.  С помощью ярлыков листов можно переходить от одного листа к другому. В окне имеются полосы прокрутки, с помощью которых можно перемещаться из одного активного листа в другое. | **C:\Users\Kadet\Downloads\окно.jpg** |
|  | **Основные объекты табличного процессора MS Excel:**   * **Ячейка** * **Строка** * **Столбец**   *Преподаватель по мере объяснения темы переходит на слайды, которые отражают информацию о каждом элементе* |  |
|  | **Основной элемент ЭТ – ячейка.**  Пересечение строк и столбцов образует клетки, называемые ***ячейками таблицы.*** Что Вам напоминает рабочее поле **MS Excel?** *(Шахматы, морской бой). Каким образом там именуются клетки/ячейки?*  Каждая ячейка имеет уникальный адрес состоящий из имени столбца и номера строки. Например: самая первая ячейка имеет адрес A1; примеры других адресов ячеек B3, DL25 и т.д.  Ячейка, в которой находится курсор и, которая выделена рамкой, называют ***активной ячейкой***. В активную ячейку осуществляется ввод данных через клавиатуру. Если щелкнуть по ячейке два раза мы перейдем в режим редактирования текста. | **C:\Users\Kadet\Desktop\Рисунок1.png** |
|  | Рабочее поле ЭТ разделено линиями по горизонтали на ***строки*** (*строки обозначаются числами 1, 2, 3, …, 65356*). |  |
|  | Рабочее поле ЭТ разделено линиями по вертикали на ***столбцы*** (*столбцы обозначаются латинскими буквами A, B, C, …, AB, …< IV, всего их 256*), |  |
|  | Совокупность нескольких ячеек образует ***диапазон ячеек***, *который обозначается именем левой верхней ячейки и именем правой нижней ячейки, разделенных двоеточием* (например, A1:B5). Диапозон могут составлять и несмежные ячейки, которые разделяются точками с запятой.  Ввод и редактирование данных выполняют в активной ячейке. Чтобы сделать ячейку активной, её необходимо выделить щелчком мыши (или перейти к ней с помощью клавиши перемещения курсора). Активная ячейка обрамляется рамкой, а её адрес отображается в поле имен.  Когда указатель мыши находиться в поле листа, он заменяется указателем ячейки в виде белого крестика. | **C:\Users\Kadet\Desktop\Рисунок2.png** |
|  | Основными информационными объектами, обрабатываемыми ЭТ являются следующие типы данных:   * Число; * Текст: * Формула.  1. **Число**   Вводимые числа могут быть целыми и вещественными, в вещественных числах целая часть от дробной отделяется запятой.  До ввода чисел необходимо задать формат вводимых чисел, для этого необходимо:   * + - Выделить диапазон ячеек;     - Выбрать **ФОРМАТ/ЯЧЕЙКИ**;     - В появившемся окне задать необходимые параметры.   Для числовых форматов можно задать и число знаков после запятой, можно выбрать денежный и финансовый форматы и т.д.  ***Для правильного оперирования данными необходимо всегда задавать формат ячейки до ввода чисел.***     1. **Текст**   ***Текст*** – совокупность символов использующихся для оформления таблицы (заголовки, пояснения и т.д.)   1. **Формула**   ***Формула*** – это выражение, задающее указание для математических вычислений. Выражение начинается со знака равенства ( = ), что позволяет программе отличить формулу от других данных. | **C:\Users\Kadet\Desktop\Рисунок3.png** |
|  | * **Текст** – последовательность букв, иногда цифр или некоторых специальных символов. * **Числа** могут включать цифры и различные символы: знак процента, знак мантиссы, круглые скобки, денежные обозначения, разделители и др. Например: 5; 3,14. * **Дата и время** вводятся в ячейки электронной таблицы как числа и выравниваются по правому краю. * **Формулой** в электронной таблице называют алгебраические и логические выражения. Формулы всегда начинаются со знака равенства (=) и вводятся в латинском регистре. Например: **=А5\*2/В3.** Внутри формулы не допускаются пробелы, а в адресах используются только латинские буквы * **Функция** представляет собой программу с уникальным именем, для которой пользователь должен задать конкретные значения аргументов. Функции могут вводиться в таблицу в составе формул либо отдельно. Например, функция суммирования имеет вид =СУММ(А1:А3). Для выбора функции **=СУММ()** использовать вкладку **Функция** группу **Автосумма** * **Аргументами** функции могут быть: числа; ссылки на ячейки и диапазоны ячеек; имена; текст; другие функции; логические значения и др.   Данные вводятся в ячейки пользователем и могут быть изменены путем редактирования. Значения ячейках, содержащих формулы изменяются автоматически, как только изменяются входящие в формулу исходные данные. Для этого в формулах используют не сами исходные данные, а ссылки на адреса ячеек, в которых эти данные находятся. По умолчанию в ячейках с формулами отображаются не сами формулы, а результаты вычислений по ним. При этом сама формула отображается в строке формул.  Давайте еще раз рассмотрим таблицу отчета преподавателя по предмету информатика за 1 семестр.  обратите внимание на особенность этой таблицы. В ней есть ячейки, значение которых вычисляется через значения других ячеек. Независимые поля содержат исходные данные для расчета.  Завершается ввод в ячейку и ее редактирование нажатием клавиши Enter для сохранения выполненных изменений. Для форматирования данных необходимо активизировать ячейку с данными или выделить блок ячеек. Основные команды форматирования вынесены на закладку ленты **Главная.**  Заголовок таблицы введите в ячейку, расположенную выше строки, с которой начинается таблица. Для центрирования заголовка по ширине таблицы выделите блок ячеек в двух строках с заголовком от первого до последнего столбца с таблицей и выполните команду **Объединить и поместить в центре.** |  |
| **4.** | **Закрепление изученного материала** | Закрепляем полученные знания выполняя задания.  учащиеся выполняют тест  1. Электронная таблица – это ...   * прикладная программа для обработки кодовых таблиц * программа, предназначенная для обработки структурированных в виде таблицы данных * устройство ПК, управляющее его ресурсами в процессе обработки данных в табличной форме * системная программа, управляющая ресурсами ПК при обработке таблиц   2. Электронная таблица предназначена для:   * обработки преимущественно числовых данных, структурированных с помощью таблиц * упорядоченного хранения и обработки значительных массивов данных * визуализации структурных связей между данными, представленными в таблицах * редактирования графических представлений больших объемов информации   3. Электронная таблица представляет собой …   * совокупность нумерованных строк и поименованных буквами латинского алфавита столбцов * совокупность нумерованных строк * совокупность поименованных буквами латинского алфавита столбцов * совокупность строк и столбцов, именуемых пользователем произвольным образом   4. Строки электронной таблицы   * именуются пользователями произвольным образом * обозначаются буквами русского алфавита * обозначаются буквами латинского алфавита * нумеруются   5. В общем случае столбцы электронной таблицы   * нумеруются * именуются пользователями произвольным образом * обозначаются буквами латинского алфавита * обозначаются буквами русского алфавита   6. Для пользователя ячейка электронной таблицы идентифицируются   * путем последовательного указания имени столбца и номера строки, на пересечении которых располагается ячейка * специальным кодовым словом * адресом машинного слова оперативной памяти, отведенного под ячейку   8. Каков адрес активной ячейки?  http://festival.1september.ru/articles/618136/img19.gif   * С1 * 7C * C7 * 1C   9. Какие диапазоны ячеек выделены на изображении?  http://festival.1september.ru/articles/618136/img23.gif   * B2:B12 * D2:G2 * D2:F10 * D5:F10 |  |
|  |  | Практическая работа  В программе MS Excel создайте таблицу подсчета своей оценки за урок, следующего вида. В ячейке В6 написать формулу для подсчета среднего балла. За практическую работу выставьте оценку самостоятельно. При выполнении работы вы можете пользоваться видеоматериалами которые находяться в папке Excel/урок 1   |  |  | | --- | --- | | Таблица подсчета отметки за урок Кузнецовой Екатерины | | | задание | отметка | | тест 1 |  | | тест 2 |  | | Практическая работа |  | | Итог |  |   Итоговую отметку посчитайте, как среднее значение трех оценок. Сохранить таблицу в своей папке на диске D |  |
| **5** | **Подведение итогов урока. Домашнее задание Рефлексия** | На уроке мы познакомились с понятием электронной таблицы, табличного процессора. Рассмотрели структуру табличного процессора MS Excel. На следующем уроке мы продолжим работу с этой программой. А для того чтобы наша работа была полезной подготовьте информацию для подсчета Вашего среднего балла по итогам промежуточной аттестации. Отметки за работу на уроке вы узнаете на следующем занятии после того, как я проверю вашу практическую работу, и мы обсудим насколько ваша самооценка соответствует реальной. |  |