**Учреждение образования**

**ГУО «Средняя школа №27 г. Гомеля»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Учитель информатики

Тихонович

Алексей Андреевич

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**План - конспект**

**зачетного урока по информатике на тему**

**«Табличные процессоры MS Excel»**

**в 10 «Б» классе**

Исполнитель

студент группы М – 41 Амельченко П.Ю.

**Гомель 2019**

**Тема:** **«Использование маски»**

**Дата: 15.03.2019**

**Класс: 10 «Б»**

**Тема урока: «**Табличные процессоры MS Excel»

**Тип урока**: урок изложения нового материала

**Цели:**

1) Обучающие:

–способствовать формированию знаний и умений в области создания и использования документов Excel, а так же совершенствование навыков работы в данной программе;

 –обеспечить творческое применение полученных знаний при решении задач;

 –установить уровень знаний учащихся по пройденным темам;

2) Развивающие:

–содействовать развитию творческих способностей обучающихся;

 –создать условия для развития у учащихся логического мышления, направленного на выбор оптимального решения поставленной задачи;

 –создать условия для развития у учащихся наблюдательности, активности, целеустремленности;

3) Воспитательные:

–способствовать воспитанию познавательного интереса к предмету;

 –создать условия для формирования информационной культуры, дисциплинированности, аккуратности при работе с компьютером;

 –содействовать в формировании умения говорить свои мысли, слушать других учащихся.

 **План урока:**

|  |
| --- |
| 1. Организационная часть (приветствие, проверка присутствующих учащихся, запись даты и темы в тетрадь) - 3 мин.2. Объяснение нового материала - 30 мин.3. Самостоятельная работа учащихся - 10 мин.4. Домашнее задание - 2 мин. |

**ХОД УРОКА**

1. **Организационный этап (1 минута):**

– Здравствуйте, ребята!

Проверьте, готовы ли вы к сегодняшнему уроку (*учащиеся должны приготовить принадлежности к уроку: дневники, тетради, ручки*).

В начале урока дети находятся за партами.

Присаживайтесь на свои места (*в это время оцениваю готовность учеников к уроку, фиксирую в журнале отсутствующих*).

1. **Объяснение нового материала** **(30 минут):**

**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. Меняя значения исходных данных, можно следить за изменением получаемых результатов и из множества вариантов решения задачи выбрать наиболее приемлемый.

При работе с табличными процессорами создаются документы, которые также называют электронными таблицами. Такие таблицы можно просматривать, изменять, записывать на носители внешней памяти для хранения, распечатывать на принтере.

**Таблица** – форма организации данных по строкам и столбцам.
**Электронная таблица** – компьютерный эквивалент обычной таблицы.
**Табличный процессор** – комплекс программ, предназначенных для создания и обработки электронных таблиц.

**Электронная таблица** – самая распространенная и мощная технология для профессиональной работы с данными. В ячейках таблицы могут быть записаны данные различных типов: текст, даты, числа, формулы и др. Главное достоинство электронной таблицы – возможность мгновенного автоматического пересчета всех данных, связанных формульными зависимостями, при изменении значения любого компонента таблицы.

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.



**Основные объекты табличного процессора MS Excel:**

* **Ячейка** – минимальный объект табличного процессора;
* **Строка** – горизонтальный набор ячеек, заголовки столбцов – A, B, C,…,IV;
* **Столбец** – вертикальны набор ячеек, заголовки строк – 1, 2, 3,…65536;



* **Адрес ячейки** – определяется пересечением столбца и строки (A1, F123, AC72);
* **Указатель ячейки** – рамка;
* **Активная ячейка** – выделенная рамкой, с ней можно производить какие-либо операции;
* **Смежные ячейки** – ячейки расположенные последовательно;
* **Диапазон (блок) ячеек** – выделенные смежные ячейки, образующие прямоугольный участок таблицы;
* **Адрес диапазона (блока) ячеек** - определяется адресом верхней левой и нижней правой ячейки, разделенных двоеточием (**:**), B2**:** C7 → B2, B3, B4, B5, B6, B7, C2, C3, C4, C5, C6, C7.
* **Книга** – документ электронной таблицы, состоящий из листов, объединенных одним именем и являющихся файлом;
* **Лист** – рабочее поле, состоящее из ячеек.

При работе с табличными процессорами создаются документы, которые можно просматривать, изменять, записывать на носители внешней памяти для хранения, распечатывать на принтере. Режим формирования электронных таблиц предполагает заполнение и редактирование документа. При этом используются команды, изменяющие содержимое клеток (очистить, редактировать, копировать), и команды, изменяющие структуру таблицы (удалить, вставить, переместить).

**Режим управления вычислениями.** Все вычисления начинаются с ячейки, расположенной на пересечении первой строки и первого столбца электронной таблицы. Вычисления проводятся в естественном порядке, т.е. если в очередной ячейке находится формула, включающая адрес еще не вычисленной ячейки, то вычисления по этой формуле откладываются до тех пор, пока значение в ячейке, от которого зависит формула, не будет определено. При каждом вводе нового значения в ячейку документ пересчитывается заново, — выполняется автоматический пересчет. В большинстве табличных процессоров существует возможность установки ручного пересчета, т.е. таблица пересчитывается заново только при подаче специальной команды.

**Режим отображения формул** задает индикацию содержимого клеток на экране. Обычно этот режим выключен, и на экране отображаются значения, вычисленные на основании содержимого клеток.

**Графический режим** дает возможность отображать числовую информацию в графическом виде: диаграммы и графики. Это позволяет считать электронные таблицы полезным инструментом автоматизации инженерной, административной и научной деятельности.

В современных табличных процессорах, например, в Microsoft Excel, в качестве базы данных можно использовать список (набор строк таблицы, содержащий связанные данные). При выполнении обычных операций с данными, например, при поиске, сортировке или обработке данных, списки автоматически распознаются как базы данных. Перечисленные ниже элементы списков учитываются при организации данных:

•  столбцы списков становятся полями базы данных;
•  заголовки столбцов становятся именами полей базы данных;
•  каждая строка списка преобразуется в запись данных.

# «Типы данных в ячейках электронной таблицы. Правила записи арифметических операций»

Ячейки рабочего листа электронной таблицы могут содержать:

* исходные или первичные данные – константы;
* производные данные, которые рассчитываются с помощью формул или функций.

Данные в ячейках таблицы могут относиться к одному из следующих типов: **текст, числа, даты, формулы** и**функции.**

**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/В1**

**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:А2)

**Аргументами** функции могут быть: числа; ссылки на ячейки и диапазоны ячеек; имена; текст; другие функции; логические значения и др.

MS Excel содержит более 400 встроенных функций. Имена функций можно набирать в любом регистре – верхнем или нижнем. Для облегчения работы с встроенными функциями используется **Мастер функций.**



**В формулах используются следующие знаки арифметических операций:**

сложение +

вычитание –

умножение \*

деление /

возведение в степень ^

Для изменения порядка арифметических действий используются круглые скобки.

# «Форматирование элементов таблицы. Формат числа»

**Форматированием** называется изменение внешнего оформления таблиц и данных в них.

***Важно!***Excel различает форматирование всей ячейки и форматирование содержимого ячейки.

К **форматированию ячеек** относится: изменение шрифта содержимого ячеек, выравнивание данных в ячейках, представление чисел в разных форматах, оформление границ ячеек, и т.д. Для того чтобы **изменить формат ячейки** необходимо щелкнуть на ней и выполнить команду ***Формат—Ячейки***. Появившееся диалоговое окно ***Формат Ячеек,***позволит изменить формат всей ячейки.

Для **выравнивания данных** следует:

* щелкнуть на форматируемой ячейке или выделить диапазон ячеек, содержащих выравниваемый текст;
* выполнить команду ***Формат—Ячейки.***На закладке ***Выравнивание***установить опцию ***Переносить по словам***, которая позволяет располагать текст одной ячейки в несколько строк.



Для **оформления** предварительно выделенных ячеек **с помощью рамок** следует выполнить команду ***Формат—Ячейки.***На закладке ***Граница***следует выбрать тип линии для рамки, а затем щелкнуть на кнопке с нужным видом рамки. (Возможно поочередное назначение нескольких видов рамок).

**Для назначения цветного фона** предварительно выделенным ячейкам необходимо выполнить команду ***Формат—Ячейки.***На закладке ***Вид***выбрать цвет фона ячеек и нажать кнопку **ОК**.

**Для изменения шрифта предварительно выделенного** текста или числа, находящихся в нескольких ячейках, необходимо выполнить команду ***Формат—Ячейки.***На закладке ***Шрифт***следует указать тип шрифта (Arial, Times New Roman и т. д.), начертание (жирный, курсив, подчеркнутый), размер шрифта, цвет и т.д.

**Для изменения формата чисел**, находящихся в выделенном диапазоне ячеек необходимо выполнить команду ***Формат—Ячейки.***С помощью закладки ***Число***можно установить один из следующих форматов чисел: денежный, процентный, дата, текстовый и т.д.



|  |  |
| --- | --- |
| **Представление числа 100 в разных форматах** | **Пояснения** |
| Общий | **100** | Без использования специальных средств. Текст выравнивается по левому краю, число по правому. |
| Числовой с двумя знаками после запятой | **100,00** | Числовой формат позволяет отображать любое количество знаков после запятой с соблюдением правил округления |
| Денежный (в рублях) | **100,00 р.** | Знак денежной единицы («р.» и «) отображается только в ячейке, в строке редактирования (формул) он отсутствует. |
| Денежный (в долларах) | **$100,00** |  |
| Дата | **09.04.1900** | MS Excel хранит даты в виде последовательных чисел. По умолчанию дате 1 января 1900 года соответствует порядковый номер 1, а 1 января 2008 года – 39448. |
| Процентный | **10000,0%** | В процентном формате число умножается на 100% |
| Экспоненциальный | **1,00Е+02** | E+02 означает 10 во 2-ой степени |
| Текстовый | **100** | Текстовый формат используется для ввода чисел начинающихся с 0. |

1. **Подведение итогов урока** **(2 минуты):**

Наш урок подходит к концу (*выставляю оценки за практическое задание в оценочный лист*).

1. **Рефлексия (1 минута):**

Учащиеся проводят самоконтроль за усвоением основного содержания урока, отвечая на вопросы:

1. Что на уроке было интересным?
2. Что нового сегодня узнали?
3. Чему научились?
4. **Заключительное слово (1 минута):**

Домашнее задание: изучить материал §19 из учебника, ответить на вопросы. Всего доброго, урок окончен.