**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Ремонтненская гимназия №1**

**Урок информатики в 9 классе:   
«Вспомнить всё!»**

***Тема: «Моделирование в электронных таблицах»***

**Подготовила: О.И.Чежегова,   
учитель информатики,   
высшая категория**

**2020 г.**

***Цели***

*Образовательные:*

* научить составлять математическую модель для проведения вычислительного эксперимента;
* научить использовать табличный процессор в качестве инструмента математического моделирования

*Воспитательные:*

* развитие творческой активности учащихся;
* воспитание чувства долга и ответственности;
* развитие самооценки ребенка

*Развивающие:*

* научить анализировать полученную информацию;
* развить навыки исследовательской деятельности;
* формировать умения анализировать конкретные ситуации в соответствии с четким алгоритмом

**Планируемые образовательные результаты:**

***предметные*** — навыки создания электронных таблиц, выполнения в них расчетов по вводимым пользователем и встроенным формулам; научиться проводить обработку большого массива данных с использованием встроенных средств электронной таблицы;

***метапредметные*** — общеучебные и общекультурные навыки работы с информацией; проводить обработку числовых данных с помощью электронных таблиц;

***личностные*** — представление о сферах применения электронных таблиц в различных сферах деятельности человека.

***Решаемые учебные задачи:***

знакомство с наиболее часто используемыми встроенными функциями;

рассмотрение практических примеров использования в формулах встроенных функций.

***Ход урока***

**1.Актуализация опорных знаний**

**Здравствуйте! Добро пожаловать в наш кинозал!**

Показ ролика.

? дети, о чем идет речь в трейлере

Правильно, о памяти. Конечно, мы не можем закачать себе в память знания, но развить её и улучшить – в наших силах.

Предлагаю и вам проверить свою память, насколько она хороша.

**Столбец ячейка ссылка книга число текст адрес лист формула**

О чем идет речь?

Об электронных таблицах.   
Ответим еще на несколько вопросов.

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | В электронной таблице основной элемент рабочего листа – это:  1) ячейка;  2)строка;  3)столбец;  4)формула. |
| 2 | В электронной таблице невозможно удалить:  1) строку;  2)столбец;  3) содержимое ячейки;  4) имя ячейки. |
| 3 | Выберите верный адрес ячейки в электронной таблице:  1)11D;  2)F12;  3)АБ3;  4)В1А. |
| 4 | В ячейке электронной таблицы не может находиться:  1)число;  2)текст;  3)лист;  4)формула. |
| 5 | Ввод формул в таблицу начинается обычно со знака:  1)$;  2)f;  3)\*;  4)=. |
| 6 | В адресе абсолютной ссылки обязательно находится значок:  1)$;  2)f;  3)\*;  4)=. |

Совсем скоро вам придется сдавать выпускные экзамены и

каждый из вас сталкивается с заучиванием определений, теорем и стихотворений. К примеру,

Задача:

Мальчик учит стихотворение из 40 строк. Чтобы запомнить первую строчку ему понадобилось всего 1 мин. На каждую следующую он тратит на 10% времени больше. Стихотворение держится в памяти нерадивого ученика не дольше трех часов, а до школы бежать 15 минут. Как организовать заучивание стихотворения?

Цель сегодняшнего урока – исследовать ситуацию, провести компьютерный эксперимент. Инструмент для исследования – электронные таблицы.

Ребята, при работе с компьютером не забывайте о ТБ!!!

**2.Моделирование ситуации**

***1-й этап Постановка задачи***

Описание задачи «Нерадивый ученик»»:

*Нам предлагается исследовать ситуацию и затем ответить на ? задачи.*

*Что мы можем предложить?*

Цель моделирования:

Предлагается исследовать ситуацию и предложить реальные способы ускорения процесса заучивания стихотворения.

*На 1-ом этапе*

Формализация задачи

***2-й этап Разработка модели***

Время на заучивание i-й строки:

T2=T1\*(1+)

Тi= Тi-1\*(1+ )

Общее время:

S=Si-1 + Тi

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Объект** | **Параметры** | |
| название | Значение |
| мальчик | Процент снижения прилежания с каждой строкой D (%).  Время удерживания в памяти любой информации | *Исходные данные*  Исходные данные |
| Стихотворение | Кол-во строк  Общее время | По условию  Результат |
| Строка (элемент стиха) | Время на заучивание 1-й строки Т1  Время на заучивание i-й строки Тi  Общее время | По условию  Расчетные данные  Расчетные данные |
| Среда | Время бега до школы | константа |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *10% от 1 минуты составляет 6 секунд* |  |  | *0:00:06* |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| *№ строки стихотворения* | *время заучивания строки* | *общее время* |  | *время заучивания всего стихотворения* |  |
| *1* | *0:01:00* | *0:01:00* |  |  |  |
| *2* |  |  |  |  |  |
| *3* |  |  |  |  |  |
| *4* |  |  |  |  |  |
| *5* |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| *40* |  |  |  |  |  |

*Модель составлена. Перейдем к экспериментальной деятельности.*

*Внесите в таблицу формулы и проведите тестирование. Ознакомьтесь с вопросами эксперимента и подготовьтесь к анализу результатов исследования.*

***3 этап Компьютерный эксперимент***

**Эксперимент 1 «Исследование процесса заучивания стихотворения»**

Рассчитать в ЭТ время заучивания каждой строки стихотворения и суммарное время заучивания. Исследовать полученные результаты.

Скопируйте формулы в нижестоящие ячейки, в общей сложности на 40 строк.

По расчетным данным дайте ответы на следующие вопросы:

1. Сколько времени понадобилось мальчику, чтобы выучить все стихотворение? **1 час 58 минут**
2. Из скольких строк (максимум) должно состоять стихотворение, если учительница мальчика утверждает, что его знаний хватает не более чем на 3 часа, а до школы бежать 15 минут? Каким по счету может быть урок литературы, чтобы знания «не выветрились» из головы?

**40 строчек, 1 урок**

1. Сколько строк можно успеть выучить до начала «мультика», если до него осталось 45 мин.? **22 строчки**
2. Сколько строк стихотворения он может выучить за 1 час? **26 строчек**

**Эксперимент 2 «Исследование влияния старательности на время заучивания стихотворения»**

Изменяя значения ячеек F2 и C5, исследовать влияние старательности ученика на общее время заучивания стихотворения.

По расчетным данным дайте ответ на следующие вопросы:

1. Как влияет время заучивания 1-й строки на общее время запоминания стихотворения?
2. Как влияет концентрация внимания (уменьшение %) на общее время запоминание стихотворения?
3. Что изменится в модели, если он будет запоминать на 2 секунды быстрее, чем прежде?  **(для №1,3,5,7,9)** **1час 32 минуты**
4. Что изменится в модели, если изменить время запоминания первой строчки на 45 секунд?(6 секунд остается) **(для №2,4,6,8,) 1 час 48 минут**

**4 этап Анализ результатов исследования**

*Проанализируем полученные результаты*

По результатам, рассчитанным в ЭТ, ответьте на следующие вопросы:

1. Что нужно изменить в модели заучивания стихов, чтобы просчитать ее для любых других усидчивых и нерадивых учеников?

*1)время запоминания 1-й строки 2)процент снижения прилежания)*

На какой части таблицы это отразиться?*(где вносят исходные данные)*

1. Что нужно изменить в модели заучивания стихов, чтобы просчитать ее для стихотворения любой длины? *(учитывается ли в формулах исходное значение 40 строк? Отв: нет, мат. модель рассчитана на стих-е любой длины; в компьютерной – да)*
2. Какие из заданных в ходе эксперимента вопросов можно отнести к задаче типа «что будет, если…», а какие – к задаче типа «как сделать, чтобы…»? (дополнительно)
3. Предложите реальные способы ускорения процесса заучивания стихотворения.

*- тренировка памяти*

*- сопоставление содержания со зрительными образами*

*- использование рационального времени*

Память — одна из психических функций и видов умственной деятельности, предназначенная сохранять, накапливать и воспроизводить информацию.

Показ видеоролика о Киме Пике.

Презентация сайта[**http://nauchitsya-kak.ru/**](http://nauchitsya-kak.ru/).

Проверка памяти.

**3.Итоги урока.**

**Что полезного из урока вы для себя извлекли?**

*Итак, проведя исследование созданной модели, мы выявили ее свойства и состояния, чтобы в дальнейшем получить возможность воздействовать на соответствующий объект, изменяя и совершенствуя его.*

*Сегодня на уроке мы развивали навыки исследовательской деятельности.*

*Узнали новое о тренировке памяти, о методах заучивания и т.д.*

**4.Домашнее задание п. 8.2 стр. 296-299 в. 1-3**