**Конспект урока по информатике и ИКТ, 10-й класс.**

**Тема: "Решение систем уравнений графическим способом"**

**Цели урока:**

**Образовательные:**

* + формирование умений создавать графики и диаграммы в Excel
	+ формировать умение решать задания в среде Excel

**Развивающие:**

* + включать детей в разрешение учебных проблемных ситуаций для развития их логического мышления;
	+ для развития моторной памяти организовать выполнение практического задания с повторением действий;

**Воспитательные:**

* воспитание информационной культуры учащихся;
* внимательности, аккуратности;
* дисциплинированности, усидчивости (при проведении практической части урока).

**Задачи:**

1. Расширить и углубить знания по информатике;
2. Развить практические навыки построения диаграмм;
3. Углубить представление у учащихся о практическом применении процессора Microsoft Excel;

**Оборудование урока**: оборудованный класс, проектор; электронный ресурс, ПО – Microsoft Excel)

**План урока:**

1. Организационный момент.
2. Повторение
3. Изучение нового материала.
4. Работа за  ПК.
5. Итог.
6. Домашнее задание.

**Ход урока**

1. **Организационный момент.**

Сегодня мы продолжим работу с электронными таблицами Excel.

Научимся решать системы уравнений графическим способом (построение графиков).

1. **Повторение (**ученик показывает на доске**)**

Как записать формулу в ячейках Excel? *Примеры записей*

Что происходит с формулой при относительной ссылке (копировании) в другую ячейку?

Как можно копировать ячейки?

1. **Изучение нового материала.**

Сегодня мы научимся решать системы уравнений с помощью графиков.

Ребята, какие виды уравнений вы знаете?

**у = -cos x** (косинусойда) **у = 3\*x-1** (прямая)

Что необходимо для того, чтобы построить график функции **у = 3\*x-1**

*(значения х и у*)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Х** | **0** | **1** |
| **У** | **-1** | **2** |

Нарисуем график в тетради!

Среда Excel построена по такому же принципу

Сначала заносятся данные, а потом строится график

Сделаем это со мной!

Работа на доске

1. **Работа за  ПК.**

Построим диаграмму графика функции (у = -cos x )

Открываем программное обеспечение **Excel.**

Для построения графиков нам понадобятся тоже данные **х** и **у**

**НО!**

Для наглядности возьмем не 2 точки **х,** а от -5 до 5 с интервалом (шагом) 0,5

! *Excel воспринимает точку в числе как значение даты (будьте внимательны)*

Чтобы не набирать все х воспользуемся формулой прогрессии

(Ученик записывает на доске = А2+0,5)

Для того чтобы посчитать -соsх необходима тоже формула? *Запись на доске*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| х | -5 | -4,5 | -4 | -3,5 | -3 | -2,5 | -2 | -1,5 |
| у | -0,28366 | 0,210796 | 0,653644 | 0,936457 | 0,989992 | 0,801144 | 0,416147 | -0,07074 |

Как построить график? (ученик ещё раз показывает на доске)

Теперь решим уравнение (графическим способом)

-cosx = 3x-1

**Ваши предложения?**

* 1. Разбить уравнение на систему из 2-х
	2. Дополнить данные (еще один столбик **у**)
	3. Выделить диапазон всех значений
	4. Построить точечную диаграмму
	5. Найти точку пересечения

А кто-нибудь заметил в электронной таблице закономерность ответа если не строить график?

*В таблицах необходимо найти одинаковые* ***у***

Закрасим значения х=0 у=-1

**Закрепим материал!**

Задание.

Решите в Excel графически уравнение (найдите корни)

sinx =x2-3 *дополнительное задание* (Модуль х) – у =0

проверка нескольких работ, выставление оценок в журнал.

1. **Итог**

Ребята мы освоили еще один способ решения систем уравнений!

Какой?

Что требуется для построения графиков?

Какой вид диаграмм необходим для решения уравнений?

1. **Домашнее задание.**

Решить графическим способом уравнение

$\frac{cosx}{sinx}$= x2-3