

Иванова Лидия Петровна

учитель информатики

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение города Москвы
«Гимназия №1517»

г. Москва

РЕШЕНИЕ СИСТЕМ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ ГРАФИЧЕСКИМ МЕТОДОМ

Тема урока: Решение систем линейных уравнений графическим методом при помощи табличного процессора.

Цель урока: Научить решать системы линейных уравнений графическим методом с использованием табличного процессора, например, Excel.

Задачи урока:

-образовательные:

- обеспечить в ходе урока формирование навыков чтения графиков функций;
- повторить свойства функций, правила записи функций, основные понятия и термины табличного процессора Excel , способы задания значений аргумента (переменных), правила вычислений значений функций по введенным формулам;
- способствовать формированию навыков решения практических задач по математике и информатике с использованием графиков функций;

-воспитательные:

- воспитывать навыки культуры работы с компьютером;
- воспитывать эстетический вкус;
- формировать навыки самоконтроля и самопроверки;

-развивающие:

- показать неразрывную связь между науками;
- развивать чувство ответственности и навыки самостоятельного труда и самоконтроля;
- развивать логическое мышление, кругозор учащихся;
- вырабатывать умение классифицировать и обобщать;

Оборудование

- интерактивная доска;
- мультимедийный проектор;
- мультимедийная презентация урока;
- персональные компьютеры;
- бланки для ответов;
- раздаточный материал.

Ход урока

- 1. Организационный этап.** Сообщается тема урока, цели урока, с помощью учащихся конкретизируются задачи урока.
- 2. Актуализация знаний.** Повторяется структура табличного процессора, адреса ячеек, типы переменных, способы задания аргумента, вычисления значений функций, построение графиков. Поиск корней системы уравнений (решений).
- 3. Фронтальная работа по графику функции.**

Вопросы:

- Какая зависимость называется линейной? $y=kx-a$,
- Сколько точек определяют прямую? 2,
- Как задать значения аргумента (x)? на ПК 2 способа, спросить, показать.

- Что считать значением аргумента? x , или его значение? Адрес ячейки с реальным значением - В1, *показать*

- Как задать формулу для вычисления y ? Любая формула начинается со знака =, *показать*.

- Что называется решением системы уравнений с двумя переменными? Точка пересечения графиков функций на оси абсцисс - x , *показать*.

- Можно ли изменить вид (значения) оси x , если да, то как? *Можно. Показать:* Правый клик по графику; *выбрать данные; изменить x ;* протянуть мышью по диапазону x ; *ок; ок.*

Делать это не обязательно, но тогда надо подписать номера аргумента x . Клик по графику, под каждой точкой высвечиваются значения координат. Указания могут меняться в зависимости от версии табличного процессора.

4. Самостоятельная работа учащихся в парах с применением компьютера

- 1) повторяются правила техники безопасности при работе с компьютером;
- 2) Напомнить учащимся, что сначала формулы приводятся к виду $y=kx-a$
- 3) учащиеся строят графики функции на компьютере и, обсуждая в паре, по ним определяют корни системы уравнений, изменяют вид оси x .

Примеры карточек для самостоятельной работы:

$x-y=1$	$2x+y=8$	2
$x+3y=1$	$2x-y=0$	

$y=3x-1$	$3x+y=2$	1
$y=x+2$	$-6x-2y=-4$	

5. Физкультминутка (упражнения для глаз после работы с компьютером)

6. Подведение итогов урока, выставление оценок.

Если осталось время на уроке, то предлагается ответить на следующие вопросы по 2-ой системе 1/0:

№ п/п	Вопрос	Ответ 1/0
1.	Четвертая информационная революция связана с появлением и развитием микропроцессорных технологий и компьютерных коммуникаций	1
2.	Компьютер можно считать искусственной самоуправляемой системой	1
3.	В компьютере применяется двоичная система счисления	1
4.	Информационная культура – это умение работать на компьютере	0
5.	Система без обратной связи называется замкнутой	0
6.	Система с обратной связью является замкнутой	1
7.	Любая ли зависимость является функцией	0
8.	Является ли прямая графиком какой-либо функции	1
9.	Является ли прямая графиком линейной функции	1