

## **Интегрированный урок (информатика + алгебра) по теме «Нахождение корней систем уравнений и уравнений с помощью графиков»**

Учитель информатики  
ГБОУ Гимназия № 272 Загорский В.С.

### ***Цели урока:***

### ***Обучающие:***

- продолжать учить строить графики, используя электронные таблицы;
- познакомить учащихся с графическим способом решения систем уравнений и уравнений;
- использовать построение графиков для нахождения количества корней системы уравнений и уравнений.

### ***Развивающие:***

- развивать такие качества личности школьников, как самостоятельность, гибкость мышления, способность к оценочным действиям, быстрому переключению, сознательному восприятию материала;
- продолжать развитие навыков работы с информационными технологиями.

### ***Воспитательные:***

- воспитывать интерес к математике как к прикладной науке;
- помочь учащимся в формировании умения планировать текущую работу, нацеливать себя на выполнение поставленной задачи;
- способствовать формированию навыков коллективной и самостоятельной работы.

### ***Задачи урока:***

- Уметь строить графики функций.
- Уметь строить диаграммы типа график в электронных таблицах OpenOffice org Calc.
- Уметь определять корни и количество корней уравнения по графику функций.

### ***Учебно-методическое обеспечение***

Учебник «Математика» 9 класс. Авторы: Ю.Н.Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И.Нешков, С.В.Суворова. «Просвещение», 2002.

Информатика. Базовый курс. 9 класс. Автор Н.Д. Угринович. «Бином», 2011.

Техническое оснащение и сопровождение урока

Компьютерный класс, мультимедийный проектор.

Авторские работы в компьютерной среде POWER POINT презентация к уроку «Нахождение корней систем уравнений и уравнений с помощью графиков». Тесты по темам: « Построение графиков функций в алгебре», «Построение графиков функций с помощью электронных таблиц OpenOffice org Calc».

### Ход урока

Этап	Деятельность учащихся	Деятельность учителя	Презентация
Организационный	Концентрируют внимание на словах учителя	<ul style="list-style-type: none"> <li>• тема урока, значимость данной темы;</li> <li>• определение целей и задач урока;</li> <li>• план организации учебной деятельности</li> </ul>	
Актуализация знаний	Участвуют в обсуждении: <ul style="list-style-type: none"> <li>• что такое функция, график;</li> <li>• что такое уравнение, решение уравнения;</li> <li>• где применяются в жизни</li> </ul>	Задает вопросы о функциях и способах их представления, об уравнениях и способах их решения, о практическом применении уравнений и их значении в жизни человека	
Повторение ранее изученного	Определяют вид графика функции, устанавливают соответствие	Демонстрирует графики основных функций	Слайды: 2-7
	Тест на соответствие вида графиков функций	Демонстрация теста с самопроверкой учащихся	Слайды 8-11
	Схематически изображают графики функций	Демонстрирует схематическое изображение графиков	Слайды 12-16

		функций с самопроверкой учащихся	
	Отвечают на вопросы: свойства графика функции при осевой и центральной симметрии	Демонстрирует изображение графиков функций при осевой и центральной симметрии с самопроверкой учащихся	Слайды 17-18
	Вспоминают, как при построении графиков функций в электронных таблицах писать формулы. Тест.	Демонстрирует тест с самопроверкой учащихся.	Слайд 19
	Вспоминают последовательность пошаговых действий при построении графиков функций в электронных таблицах. Самопроверка.	Построение диаграмм с помощью Мастера диаграмм в электронных таблицах	Слайд 20
	Отвечают на вопросы по построению графиков функций в электронных таблицах, как теория алгебры «помогает» анализировать и учитывать свойства графиков функций при построении их в электронной таблице.	Демонстрирует свойства графиков функций для перехода на новую тему.	Слайды 21-25
Физкультпауза	Выполняют упражнения для глаз	Проводит гимнастику для глаз	
Объяснение нового материала	Следят за действиями учителя, повторяя их	Рассказывает и показывает как	Слайды 26-29

	пошагово на персональных компьютерах	построить графики функций. Рассматривает два способа графического решения одного и того же уравнения	
Закрепление нового материала. Самостоятельная работа учащихся	Выполняют практическое задание, представляют результаты работы, анализируют, делают выводы о «плюсах» и «минусах» графического решения уравнений, о возможностях электронных таблиц при решении уравнений	Корректирует работу учащихся, формулирует дополнительные вопросы	Слайды 30-32
		Оценивает работу учащихся	
Физкультпауза	Выполняют упражнения для глаз	Проводит гимнастику для глаз	
Задание на дом	Слушают учителя, записывают домашнее задание в дневник (дифференцированное по выбору учащихся)	Задает домашнее задание, комментирует его содержание, дает рекомендации по его выполнению	Слайд 33
Подведение итогов	Принимают участие в обсуждении: <ul style="list-style-type: none"> <li>• что нового узнали;</li> <li>• что удалось;</li> <li>• что не получилось и почему</li> </ul>	Подводит учащихся к выводу о прикладной направленности математики, о «плюсах» использования ИКТ при решении уравнений. Помогает им проанализировать урок и сформировать самооценку	