

Волкова Ирина Георгиевна

Государственное бюджетное общеобразовательное

учреждение средняя общеобразовательная школа № 57

Приморского района Санкт-Петербурга

УРОК АЛГЕБРЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ РАЗВИТИЯ
КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ ПО ТЕМЕ «РЕШЕНИЕ КВАДРАТНЫХ
УРАВНЕНИЙ»

Общедидактическая цель: создание условий для отработки и систематизации полученных знаний, отработка навыка решения уравнений различными способами. (Рациональность способов)

Ход урока

Этап I.

1) Учитель раздает карточки (Приложение 1) с терминами. Учащимся предлагается выбрать те из них, которые применимы к теме «Квадратичные уравнения»

Затем на доске учащиеся по очереди выходят и выписывают свои варианты (по одному термину). При этом объясняют смысл его, и где используется.

2) «Сделай выбор»

Учащимся выдаются варианты уравнений: Учитель предлагает определить вид каждого квадратного уравнения, и записать результат во 2



столбец. После проверки данного задания, предлагается заполнить 3 столбик таблицы. (повторение способов решения).

Для проверки пары обмениваются вариантами, проводят взаимопроверку, сличая работу соседа с ответами, которые учитель демонстрирует на доске с помощью мультимедийного проектора.

I вариант

Уравнение	Вид	Способ решения
$9x^2 - 6x = 0$ $2x^2 - 8x + 8 = 0$ $4x^2 - 4 = 0$ $2x^2 - 3x - 2 = 0$ $x^2 - 7x + 6 = 0$ $4x^2 + 16 = 0$		

II вариант

Уравнение	Вид	Способ решения
$4x^2 - 8x = 0$ $3 - 3x^2 = 0$ $2x^2 - 7x - 4 = 0$ $x^2 + 6x + 9 = 0$ $3x^2 + 27 = 0$ $2x^2 - 8x + 8 = 0$		

Таким образом, осуществляется систематизация известных методов решения уравнения.

3. «Реализуй выбор»

Учитель предлагает решить каждое уравнение, способом указанным справа от уравнения.

Учащимся, которые закончат решения раньше других, предложить (по желанию) дополнительные примеры, оценив их в дальнейшем дополнительными баллами. (Приложение 2)

Самостоятельная работа проверяется с помощью мультимедийного проектора.

Внимание учащихся обращается на возможность решения одного и того же уравнения различными способами.

Предлагается разобрать решение уравнения несколькими способами:

$$2x^2 - 8x + 8 = 0$$

(с использованием дискриминанта, т. Виета, применение формул сокращения умножения)

Для проверки вызываем трех учеников, желающих озвучить свои решения, и подробно разбираем каждый пример.

4. «Предусмотри»

При решении уравнений возможно различное количество корней.

Заполни таблицу. Поставь «+» в соответствующую графу.

Уравнение	1 корень	2 корня	нет корней
$2x^2 + 4x = 0$ $-x^2 - 8x - 15 = 0$ $x^2 - 6x + 9 = 0$ $x^2 - 5x + 10 = 0$ $x^2 + 9 = 0$			

При проверке повторить роль дискриминанта в определении количества корней.

II. «Осмысление»

Итак, прежде чем решить уравнение полезно не только определить рациональный способ, но и предположить наличие и количество корней.

«Прежде чем сделать - подумай».

«Оцени на глаз»

Затем учащимся предлагается попробовать себя в роли составителя новых уравнений, для того чтобы осмыслить применение полученных теоретических и практических знаний.

а) С помощью уравнения $2x^2 + 10x + 12 = 0$

составить уравнения с такими же корнями

б) $x_1 = 2$; $x_2 = 1$ Составить уравнение.

Возможные варианты разобрать на доске. Обсудить способы.

III. «Рефлексия»

Чтобы успешно решить квадратное уравнение необходимо

(напиши несколько предложений используя термины из карточек полученных в начале урока).

Далее, по желанию зачитывают результаты своей работы.

Приложение 1

- Полное уравнение
- Теорема Виета
- Теорема Пифагора
- Неполное квадратное уравнение
- Старший коэффициент
- Угловой коэффициент
- Дискриминант
- Приведенные уравнения
- Корень уравнения
- Свободный

Приложение 2

1. Найти $\frac{x_1 * x_2}{x_1 + x_2}$ если $x^2 - 10x + 23 = 0$
2. $-2 * x_1 * x_2 + x_1 + x_2$ если $x^2 - 13x - 7 = 0$
3. $x^4 + 4x^2 - 5 = 0$
4. $x^2 - 8x + 16 = 0$



Технологическая карта урока

№	Виды деятельности	Баллы	Мои баллы
1.	Я знаю определения терминов по теме «Уравнения»		
	- я знаю определения и понимаю смысл всех предложенных термином	3	
	- я знаю определения и понимаю смысл терминов после уточнения понятий	1	
2.	Я знаю методы решения уравнений и понимаю, когда они применяются		
	-я самостоятельно верно сопоставил все уравнения и методы решения	3	
	-я допустил 1 или 2 ошибки при сопоставлении уравнений и методов решения	1	
3.	Я умею решать уравнения		
	-я верно решил 5 или более уравнений	3	
	-я верно решил 4 уравнения	2	
	-я верно решил 3 уравнения	1	
4.	Я умею применять теоретические знания при практике		
	-я верно ответил на все вопросы теста	3	
	-я допустил одну ошибку	2	
	-я допустил две или три ошибки	1	
5.	Я умею составлять уравнения по заданным условиям		
	-я составил уравнение и представил свою работу классу	3	
	-я составил уравнение, но не представил свою работу классу	1	
6.	Я умею писать эссе		
	-я написал эссе и зачитал его в классе	3	
	-я написал эссе, но не зачитал его в классе	1	
	НАКОПИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ		
	Я выполнил дополнения задания (баллы в зависимости от уровня сложности)	1-3	
	Я отвечал у доски	1	
	Я был активным участником на уроке	1	
	Я был ассистентом	1	

Критерии:

18-15 баллов оценка 5

14-11 баллов оценка 4

10-7 баллов оценка 3

Мои баллы:-----

Оценка за урок:-----

Подпись учителя:-----

