

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Технологическая карта урока**

**по подготовке к основному государственному экзамену по математике**

**выпускников 9-х классов по теме « Квадратные уравнения»**

ФИО автора: Айдаева Индира Насрулаевна

Наименование организации: МБОУ «СОКШ №4»

Дата: «26» февраля 2016 года

Оглавление:

1. Методы, формы, приёмы деятельности учителя	стр. 3-4
2. Технологическая карта урока	стр.5-12
3. Приложение 1(презентация к уроку)	стр . 13-16
4. Приложение 2 (тест)	стр .17-22

Учебный предмет: алгебра

Класс: 8 класс

Автор УМК (программы учебного курса): А.Г.Мордкович

Тема урока: решение квадратных уравнений

Тип урока: изучение нового материала.

Методы обучения: Проблемный, наглядный, коммуникативный, частично-поисковый

Проблемный метод обеспечивает высокую результативность в работе и, главное, развитие мышления учащихся, их познавательных интересов.

Формы обучения : Фронтальная, групповая, индивидуальная

Приемы деятельности

учителя: Проблемное изложение нового материала;

организация поисковой работы в группах;

самостоятельной работы обучающихся;

оценка работы обучающихся и коррекция

Достоинства проблемного обучения: развивает мыслительные способности учащихся, интерес к учению, творческие силы.

Недостатки: не всегда можно применять из-за характера изучаемого материала, неподготовленности учащихся, требует много времени.

Оборудование и материалы к уроку

Оборудование, ТСО:

Компьютер.

Интерактивная доска.

Дидактический материал к уроку: Презентация к уроку, тест, задания №4 (модуль «Алгебра» в ОГЭ 2016 года ).

Планируемый результат обучения, в том числе и формирование УУД:

Познавательные УУД: поиск и выделение необходимой информации для решения квадратных уравнений; выбор методов решения квадратных уравнений в зависимости от их типа; выдвижение гипотез и их обоснование; самостоятельное создание способов решения проблем.

Коммуникативные УУД: сотрудничество в поиске и сборе информации; умение выражать свои мысли.

Регулятивные УУД: прогнозирование, контроль, коррекция, рефлексия, оценка, саморегуляция.

Личностные УУД: формировать учебную мотивацию, адекватную самооценку, необходимость приобретения новых знаний.

Деятельность учителя	Деятельность обучающихся					
	Познавательная		Коммуникативная		Регулятивная	
	Осуществляемые действия	Формируемые способы деятельности	Осуществляемые действия	Формируемые способы деятельности	Осуществля- емые действия	Формируемые способы деятельности
1	2	3	4	5	6	7
Первый этап: актуализация имеющихся знаний						

1. Учитель создает ситуацию успеха для формирования и повышения учебной мотивации, Дает задания, которые ученики выполняют известным способом (актуализация знаний), организует фронтальную	Решают задания <u>1.</u> Устно: 1) $(X+1)^2=0$ ; 2) $(X-4)^2=0$ ; 3) $(X-7)^2=0$ <u>2.</u> Письменно 1) $X^2-6X+9=0$ ; 2) $X^2-4X+4=0$ У доски два ученика демонстрируют и проговаривают ход своего решения задания №1 и №2 .	Осуществляют актуализацию знаний	взаимодействуют с учителем во время опроса, осуществляемого во фронтальном режиме.	умение слушать собеседника, выражать свои мысли	контролируют правильность ответов  учащиеся сопоставляют своё решение с решением на доске	Осознание готовности к дальнейшей работе
---	---	----------------------------------	--	---	---	--

работу по проверке знаний.						
<b>Второй этап: фиксация затруднения в деятельности</b>						
1.Учитель проецирует на экране <b>задание</b>	1 Осмысливают, распознают, описывают решения уравнений: 1) $X^2 - 8X + 16 = 0$ ; 2) $X^2 + 10X = -25$ ; 3) $X^2 + 3X = 10$ ; <i>если уравнение имеет более одного корня, в ответ запишите больший из корней;</i>	самостоятельное выделение-формулирование познавательной цели, постановка и формулирование проблемы, решение проблемы.	вступают в диалог, с достаточной точностью выражают свои мысли	инициативное сотрудничество с учителем и сверстниками.	анализируют ситуацию, фиксируют затруднение	контроль, коррекция, выделение и осознание того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения; волевая саморегуля-

<p>2.Организует показ работ нескольких учеников через документ-камеру.</p>	<p>4) -- <math>4X^2+36=0</math>, если уравнение имеет более одного корня, в ответ запишите меньший из корней;</p> <p>5)-<math>4X^2+196=0</math>, если уравнение имеет более одного корня, в ответ запишите больший из корней;</p> <p>Ученики указывают на затруднение в случае 3);</p> <p>уточняют, в чём затруднение, почему не</p>					<p>ция в ситуации затруднения.</p>
<p>3. Учитель задает вопрос:</p> <p>В чем затруднение?</p> <p>Уточняет причину затруднения при выполнении</p>						



задания	срабатывает известные методы.					
3. Организует поисковую работу в группах, предлагает ученикам обсудить пути решения данной проблемы.	Самостоятельная работа в группах над проблемой					
<b>Проектирование способа деятельности</b>						
Слушает все ответы, задаёт вопросы:  1. Чем	$x^2+10=7x$ , <i>если уравнение имеет более одного корня, в ответ</i>	выдвижение гипотез и их обоснований, построение логической цепи	вступают в диалог с обучающимися других групп и учителем, с	выражение своих мыслей в соответствии с задачами и условиями		принятие новых знаний

отличаются данные уравнения?  2.Как составлены данные уравнения?  3.Какое название дали бы данным уравнениям?  Учитель предлагает сравнить определение, название, метод решения,	<p><i>запишите больший из корней;</i></p> <p><math>8X^2 - 12X + 4 = 0</math>,</p> <p><i>если уравнение имеет более одного корня, в ответ запишите меньший из корней.</i></p> <p>Каждая группа предлагает свое решение, фиксирует его на доске. Дают определение новому виду уравнений, сравнивают с другими видами уравнений, дают</p>	рассуждений	<p>достаточной точностью выражают свои мысли</p> <p>анализируют</p>	коммуникации		
---	--	-------------	---	--------------	--	--

<p>которые они получили, с определением, названием, методом решения авторов учебника. Создает ситуацию успеха.</p>	<p>название данным уравнениям, проговаривают этапы решения уравнений данного вида.</p> <p>Сравнивают свое определение, название, метод решения с авторами учебника, делают выводы:</p> <p>Полные квадратные уравнения</p>		<p>предложенные идеи и версии, находят новый, метод решения квадратных уравнений.</p>			
<p>1.Организует работу учащихся над усвоением нового</p>	<p>1. <math>X^2+4X=5</math>;</p> <p>2. <math>-X^2-81=0</math>;</p> <p>3. <math>5X^2+8X+3=0</math>;</p> <p>4. <math>X^2-6x=16</math>, <i>если</i></p>	<p>Решают задания новым методом (один обучающийся выполняет у доски, проговаривая своё</p>			<p>обучающиеся самостоятельно решают задания. С помощью</p>	<p>Осуществление взаимоконтроля</p>

<p>способа.</p> <p>На доске записаны уравнения.</p> <p>Найти среди уравнений полные квадратные и решить.</p>	<p><i>уравнение имеет более одного корня, в ответ запишите меньший из корней.</i></p> <p>5. <math>X^2 + 3X - 28 = 0</math>;</p> <p>6. Квадратный трёхчлен разложен на множители: <math>X^2 + 3X - 28 = (X + 7)(X - a)</math>.</p> <p>Найдите <math>a</math>.</p> <p>Учащиеся должны назвать вид уравнения и объяснить, как его можно решить.</p>	<p>решение.)</p> <p>Задание один ученик решает на обратной стороне доски, остальные обучающиеся решают самостоятельно.</p> <p>Проверка решений, анализ ошибок.</p>			<p>интерактивной доски они выполняют самопроверку и выставляют отметки на полях карандашом, руководствуясь критериями оценивания.</p>	
--	--	--	--	--	---	--

	2.Анализирует ошибки, выясняет причины возникновения ошибок.					
Учитель предлагает выполнение заданий с целью проверки усвоения знаний.  Рефлексия:  -Что нового узнали на уроке?  -Чему научились?	Обучающиеся решают задания по вариантам самостоятельно.  Выполняют взаимопроверку, ставят по одному баллу за каждый правильный ответ(ответы на доске).  Выставляют оценки в тетрадь.  Обучающиеся дают ответы на поставленные вопросы.					оценка-осознание уровня и качества усвоения; контроль

<p>-В чём испытывали трудности?</p> <p>-Оцените свою работу на уроке.</p> <p>Задания на дом</p>	<p>разные варианты на выбор или индивидуально</p>					
---	---	--	--	--	--	--

[Приложение1 Презентация «Квадратные уравнения»](#)

### АЛГОРИТМ РЕШЕНИЯ УРАВНЕНИЯ

$$a x^2 + bx + c = 0$$

1. Вычислить дискриминант  $D$  по формуле

$$D = b^2 - 4ac.$$

2. Если  $D < 0$ , то квадратное уравнение не имеет корней

3. Если  $D = 0$ , то квадратное уравнение имеет один корень:  $x = -\frac{b}{2a}$

4. Если  $D > 0$ , то квадратное уравнение имеет два корня:

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}$$

# Квадратные уравнения

Демонстрационный материал

8 класс

Все права защищены. Copyright(c) 2010. <http://www.mathvaz.ru>

Copyright(c)

Приложение 2



Тест по теме «Квадратные уравнения» Вариант 1 ЧАСТЬ 1

$$4x^2 - 20x + 25 = 0$$

A1. Найдите сумму корней уравнения:

- 1) -0,25      2) *корней нет*      3) 0,25      4) 12

$$(3x^2 - 12x + 12) = 0$$

A2. Найдите произведение корней уравнения:

- 1) -0,5      2) 1      3) 0,5      4) 5

$$2x^2 + 14x + 49 = 0$$

A3. Найдите произведение корней уравнения:

- 1) -14      2) 7      3) -7      4) 4

$$(3x^2 - 12x + 12) = 0$$

A4. Сколько действительных корней имеет уравнение

- 1) 1      2) 2      3) 3      4) *ни одного*

A5. Сколько действительных корней имеет уравнение  $(23530^2)x^3 - 1$  . 1) 4 2) 2 3) 3 4) ни одного

A6. Сколько действительных корней имеет уравнение  $9x^2 + 40x + 16 = 0$  . 1) 3 2) 2 3) 1 4) ни одного.

A7. Найдите значение коэффициента  $a$ , если в уравнении  $ax^2 - 7x - 5 = 0$  один из корней уравнения равен  $-1$ . 1)  $-14$  2)  $-12$  3)  $-2$  4)  $-1$

A8. Найдите значение коэффициента  $b$ , если в уравнении  $3x^2 + bx + 6 = 0$  один из корней уравнения равен  $2$ . 1)  $-4$  2)  $4$  3)  $-2$  4)  $2$

A9. Запишите квадратное уравнение, имеющее корни  $x_1 = -3$ ;  $5$  .

- 1)  $x^2 - x - 15 = 0$  2)  $x^2 + x - 15 = 0$  3)  $x^2 - x + 15 = 0$  4)  $x^2 + x + 15 = 0$

$$3x(4x-1)$$

A10. Найдите сумму корней уравнения:

.

1)  $-\frac{7}{3}$

2) *корней нет*

3)  $\frac{4}{3}$

4)  $\frac{7}{3}$

ЧАСТЬ 2

B1. Найдите корни уравнения:

**Вариант 2 ЧАСТЬ 1**

$$25x^2 - 70x + 25 = 0$$

A1. Найдите сумму корней уравнения:

.

1) -5

2) 5

3) 2,5

4) -2,5

$$(21230)(=^2)$$

A2. Найдите произведение корней уравнения:

- 1) -0,75      2) 1,5      3) 0,5      4) 0,75

$$24700=$$

A3. Найдите произведение корней уравнения:

- 1) 70      2) -4      3) -70      4) -35

$$(312320)(=)$$

A4. Сколько действительных корней имеет уравнение

- 1) 1      2) 2      3) 3      4) ни одного

$$(235130)(x^2)$$

A5. Сколько действительных корней имеет уравнение

- 1) 1      2) 2

- 3) 3      4) ни одного

$$162490=$$

A6. Сколько действительных корней имеет уравнение

- 1) 3                      2) 2                      3) 1                      4) ни одного.

A7. Найдите значение коэффициента  $a$ , если в уравнении  $ax^2 - 5x - 8 = 0$  один из корней уравнения равен  $-1$ .

- 1) 3                      2) -13                      3) -3                      4) -1

A8. Найдите значение коэффициента  $b$ , если в уравнении  $5x^2 + bx = 60$  один из корней уравнения равен  $2$ .

- 1) -4                      2) -7                      3) -2                      4) -14

A9. Запишите квадратное уравнение, имеющее корни  $x_1 = 3$ ;  $x_2 = 5$ .

- 1)  $x^2 - 2150$                       2)  $x^2 + 2150$                       3)  $x^2 - 8150$                       4)  $x^2 + 8150$

A10. Найдите сумму корней уравнения:  $2x^2 + 17x - 1 = 0$ .

- 1) 10                      2) 6                      3) корней нет                      4) 4

ЧАСТЬ 2

В1. Найдите корни уравнения:

.

Ответы:

Вариант	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	B1
1	3	3	3	1	1	3	2	1	3	4	0
2	4	2	4	4	1	3	2	2	4	3	0

**Список литературы и интернет-ресурсов:**

- <http://opengia.ru/subjects/mathematics-9/topics/1>
- <https://ege.yandex.ru/mathematics-gia/>
- ОГЭ 3000 задач с ответами. ОГЭ -9 математика. Под редакцией И. В. Ященко.

