

ПЛАН-КОНСПЕКТ УРОКА

Тема: Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения.

1. **ФИО (полностью)** Колодина Наталья Борисовна
2. **Место работы** МОУ СОШ пгт. Атамановка
3. **Должность** Учитель
4. **Предмет** Математика
5. **Класс** 8
6. **Тема и номер урока в теме** Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения
7. **Базовый учебник** «Алгебра» 8 класс, Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г и др., М., «Просвещение»

8. Цель урока: организация деятельности учащихся по усвоению понятий квадратного уравнения, неполного квадратного уравнения, способов решения неполных квадратных уравнений;

9. Задачи:

- создать условия для активной познавательной деятельности учащихся по приобретению новых знаний и расширению понятийной базы за счет включения в нее новых элементов, таких как квадратные уравнения и неполные квадратные уравнения; обеспечить усвоение способов решения неполных квадратных уравнений;
- способствовать деятельности учащихся по применению знаний к выполнению практических заданий: формировать умения классифицировать уравнения и решать неполные квадратные уравнения; стимулировать познавательную деятельность учащихся; развивать интерес к предмету, четко формулировать свои мысли, применять свои знания на практике;
- продолжить работу по формированию личностных качеств: активности, самостоятельности, дисциплинированности, трудолюбия;
- воспитывать сознательное отношение к изучаемому предмету; умение работать коллективно и самостоятельно (в зависимости от задания),
- организовать деятельность учащихся таким образом, чтобы они смогли провести самоконтроль, самооценку;

10. Тип урока: открытия новых знаний

11. *Формы работы учащихся:* фронтальная, индивидуальная, парная

12. *Необходимое техническое оборудование:* мультимедийный проектор, экран, листы самооценки, карточки с заданиями, карточки для рефлексии

План конспект урока

Деятельность											
учителя	обучающихся										
<p>I Организационный этап Сегодня у нас урок алгебры. - Как вы думаете для чего мы собрались? - Хочу напомнить вам: Знания - самая прочная жизненная основа. <i>Особенно, если эти знания добыты собственным трудом.</i> Сегодня на уроке вам предстоит сделать маленькое открытие.</p>	<p>- Чтобы узнать что-то новое, получить новые знания.</p>										
<p>II Актуализация знаний 1. На экране задание. Разложить на множители: Какие способы разложения на множители вы знаете? $x^2 + x$ $3x^2 - 15x$ $9x^2 - 16$ $y^2 - 6y + 9$ 2. На экране представлены уравнения: $2x^2 + 7x - 8 = 0$ $12x + 4 = 0$ $-x - 4 = 0$ $3x^2 = 0$ $3 - x^2 = 0$ $-3x = 0$ $x^2 - 3x + 5 = 0$ - Прошу вас разделить эти уравнения на две группы. - Как называются уравнения в первом столбике? - Но как вы понимаете, речь пойдет не о них... - Что можете сказать про уравнения второго столбика? По какому признаку их записали?</p>	<p>Отвечают: 1) вынесение общего множителя за скобки; 2) применение формул сокращенного умножения; 3) группировка с последующим вынесением множителя за скобку. $x(x-1)$ $3x(x-5)$ $(3x-4)(3x+4)$ $(y-3)^2$</p> <p>Записывают уравнения в два столбика. Один ученик работает на обороте магнитной доски</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="padding-right: 20px;">$12x + 4 = 0$</td> <td>$2x^2 + 7x - 8 = 0$</td> </tr> <tr> <td style="padding-right: 20px;">$-x - 4 = 0$</td> <td>$3x^2 = 0$</td> </tr> <tr> <td style="padding-right: 20px;">$-3x = 0$</td> <td>$3 - x^2 = 0$</td> </tr> <tr> <td style="padding-right: 20px;">$5x - 2 = 0$</td> <td>$x^2 - 3x + 5 = 0$</td> </tr> <tr> <td style="padding-right: 20px;">$1/3x = 0$</td> <td>$0,2x^2 - 2 = 0$</td> </tr> </table> <p>Линейные</p> <p>- Это уравнения в которых встречается x^2.</p>	$12x + 4 = 0$	$2x^2 + 7x - 8 = 0$	$-x - 4 = 0$	$3x^2 = 0$	$-3x = 0$	$3 - x^2 = 0$	$5x - 2 = 0$	$x^2 - 3x + 5 = 0$	$1/3x = 0$	$0,2x^2 - 2 = 0$
$12x + 4 = 0$	$2x^2 + 7x - 8 = 0$										
$-x - 4 = 0$	$3x^2 = 0$										
$-3x = 0$	$3 - x^2 = 0$										
$5x - 2 = 0$	$x^2 - 3x + 5 = 0$										
$1/3x = 0$	$0,2x^2 - 2 = 0$										

- Логично назвать такие уравнения...
- Итак, речь пойдет сегодня о...
- Обратите внимание на выделенные квадратные уравнения. Что общего? Что различно?
- Такие уравнения будут иметь название неполных квадратных уравнений.

Постановка целей и задач урока

Предлагаю сформулировать тему урока.
А какова будет цель?

Что поможет нам достичь цели?

III

Первичное усвоение новых знаний

- Откройте учебник стр 117 п 21
- Ответьте на следующие вопросы:
- какое уравнение называется квадратным?
- Как называются числа a, b и c

$$ax^2 + bx + c = 0,$$

где x - переменная, а числа a, b, c - коэффициенты квадратного уравнения: a - первый (старший) коэффициент, b - второй коэффициент, c - свободный член.

Назовите коэффициенты этих квадратных уравнений. № 512 устно

Квадратное уравнение, в котором коэффициент при x^2 равен 1, называют *приведённым квадратным уравнением*. Назовите приведённые квадратные уравнения из уравнений на экране.

Выполните устно № 513

Первичная проверка понимания

Заполнить таблицу Записать коэффициенты

- Степень многочлена, стоящего в левой части равна 2, а вторую степень называют квадратом.
- Квадратными
- **квадратных уравнениях.**
- у всех есть x^2
- количество одночленов

- Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения.
- Дать определение квадратных уравнений, неполных квадратных уравнений.
- Научиться решать неполные квадратные уравнения.
- Может быть, понадобятся учебник, конспект, алгоритм, таблица, дополнительная литература и т.д

Самостоятельно добывают знания и отвечают на поставленные вопросы.

-Квадратным уравнением называется уравнение вида $ax^2 + bx + c = 0$, где x – переменная, a, b и c некоторые числа, причем a не равно 0.

Называют коэффициенты квадратных уравнений

Называют приведённые уравнения из уравнений на экране.

Выполняют упражнение: называют коэффициенты квадратных уравнений и определяют приведённые квадратные уравнения.

Любой другой переменной

Заполняют таблицу

	a	b	c
--	---	---	---

$2x^2 - 8x + 9 = 0$	2	-8	9
$4x^2 - 9 = 0$	4	0	-9
$4x^2 = 0$	4	0	0
$x^2 - 4 = 0$	1	0	-4
$2 - 3x^2 + 4x = 0$	-3	4	2
$24 + 6x^2 = 0$	6	0	24

Самопроверка по образцу.

Называют 1-2 уравнения

-уравнение станет неполным

Составляют уравнения.

Записывают квадратные уравнения на две группы: полные и неполные.

$$3x^2 - 27 = 0 \quad 3x^2 - 2x = 0 \quad 5x^2 = 0$$

Делят неполные квадратные уравнения на группы

Решают, делают вывод .

Решают несколько уравнений

А только ли x можем обозначать переменную?

Запишите (назовите) общий вид квадратного уравнения, где переменная будет обозначена другой буквой

- Как изменится квадратное уравнение, если коэффициенты b и c по очереди или оба сразу превратятся в нули?

Задание по карточкам.

Составить уравнение по коэффициентам и разделить на две группы: полные и неполные.

a	b	c
2	-9	10
3	4	-7
5	0	0
3	0	-27
3	-2	0

Предметом нашего внимания станут неполные квадратные уравнения.

Предлагаю назвать записанные неполные квадратные уравнения

Решить эти уравнения.

Первичная проверка

Предлагает работу по карточкам в парах.

- А теперь решаем эти уравнения в парах, комментируя решение друг другу.

1 вариант

а) $2x + 2x^2 = 0$ б) $49x^2 - 81 = 0$ в) $2x^2 = 0$

2 вариант

а) $3x^2 - 2x = 0$ б) $125 + 5x^2 = 0$ в) $9x^2 = 0$

3 вариант

а) $(x+3)(x-4)=0$ б) $3x(2x+3)=2x(x+4,5)+2$

в) $1/2 + 3t + (2t+1)(1/3t-1)=0$

Резерв

Выполните небольшую тестовую самостоятельную работу с самопроверкой и самооценкой.

Ф.И. _____

Самостоятельная работа "Неполные квадратные уравнения"

1. Какое число является корнем уравнения: $4x^2=0$.

- а) -4 б) 0 в) 2 г) -2

2. Решите уравнение и укажите его корни: $4x^2 - 21x = 0$.

- а) 0; $\frac{21}{4}$ б) $-\frac{21}{4}$; $\frac{21}{4}$ в) -3; 0 г) $\frac{21}{4}$

3. Имеет ли корни уравнение: $-45x^2 - 99x = 0$.

- а) да б) нет в) невозможно ответить

4. Сколько корней имеет квадратное уравнение: $23x^2 - 346x = 0$.

- а) два б) не имеет корней в) один г) невозможно ответить

5*. Подберите b таким образом, чтобы уравнение $5x^2 - bx = 0$ имело корень $x=1$.

- а) 1 б) 5 в) невозможно ответить г) -5

6. Какие из приведённых чисел являются корнями уравнения $12x^2 - 24 = 0$?

- а) $\sqrt{-2}$ б) 2 в) $-\sqrt{2}$ г) $\sqrt{2}$

7. Имеет ли корни уравнение: $3x^2 + 21 = 0$.

- а) да б) нет в) невозможно ответить

8. Сколько корней имеет квадратное уравнение: $3x^2 - 3 = 0$.

- а) два б) не имеет корней в) один г) невозможно ответить

9*. Подберите c таким образом, чтобы уравнение $5x^2 - c = 0$ имело корень $x=2$.

- а) невозможно ответить б) 20 в) -20 г) -10

После самопроверки поставьте себе оценку _____

Выполнено верно:

	8 - 9 заданий - оценка "5" 6 - 7 заданий - оценка "4" 4 - 5 заданий - оценка "3"
IV Итог урока Рефлексия. По результатам работы на уроке согласовывается домашнее задание.	
Ребята, давайте подведём итоги. <ul style="list-style-type: none">• Какую задачу ставили?• Удалось решить поставленную задачу?• Каким способом?• Что нужно сделать ещё? <ul style="list-style-type: none">• Где можно применить новые знания? Домашняя работа (разноуровневая): 1.Обязательная часть: Одно задание из учебника на выбор: №518 - №521 - №525	