**Открытый урок по алгебре 8 класс по теме:**

**«Решение квадратных уравнений по формуле»**

**Проводила , учитель математики Воробей Роза Талгатовна**

**Тема урока:** «Решение квадратных уравнений по формуле»

**Класс:**8 класс.

**Форма проведения:** комбинированный урок изучения и первичного закрепления новых знаний

**Цели и задачи:**

*Образовательные:*

*предоставить учащимся возможности познакомиться и изучить алгоритм решения полных квадратных уравнений по формуле, способствовать пониманию и первичному закреплению алгоритма в ходе решения уравнений*

*Воспитательные:*

 *повышение коммуникативной активности учащихся, формирование умения аргументировать свою точку зрения, разумно оценивать работу своего товарища*

*Развивающие:*

*развивать способности учащихся к усвоению новой информации, формировать умение сравнивать, анализировать, кратко и четко выражать свое мнение*

**Ход урока**

1. *Организационный момент*
2. *Постановка цели и задач. Мотивация учебной деятельности (Формулирование проблемы)*
3. *Актуализация знаний*
4. *Первичное усвоение новых знаний*
5. *Физкультминутка*
6. *Первичная проверка понимания*
7. *Первичное закрепление*
8. *Информация о домашнем задании и инструктаж о его выполнении*
9. *Рефлексия. Подведение итогов урока*

**Технические средства обучения:** компьютер, проектор, колонки (для проведения физкультминутки – гимнастики для глаз) презентация (авторская разработка)

***План– конспект урока***

1. **Организационный момент.**

**2. Постановка целей и задач. Мотивация учебной деятельности**

*Эмоциональный настрой нашей совместной  работы*.

- Здравствуйте, ребята! Садитесь, пожалуйста. Сегодня у нас с вами урок изучения нового материала «Решение квадратных уравнений по формуле». Цель урока познакомиться с алгоритмом решения полного квадратного уравнения.  Девизом урока будут слова:*хочу, могу, умею, делаю.*

МОГУ: ребята, на уроке можно ошибаться, сомневаться, консультироваться (задавать вопросы).

УМЕЮ: мы умеем решать неполные квадратные уравнения, полные квадратные уравнения выделением квадрата двучлена.

ХОЧУ: познакомиться с алгоритмом решения полного квадратного уравнения.

ДЕЛАЮ: делаем каждый себе установку «Понять и быть тем первым, который увидит правильный путь решения». Желаю всем удачи!

**3. Актуализация знаний учащихся.**

  1. Фронтальная работа с классом (в это время 3 учащихся у доски работают по индивидуальным карточкам и целью контроля выполнения домашней работы (задания – аналогичны дом. заданию).  Нам с вами ребята, необходимо вспомнить теоретический материал по изученной теме «Квадратные уравнения» (что же мы умеем):

- Что такое уравнение? Что такое корень уравнения? Что значит решить уравнение?

- Какие уравнения мы называем линейными? Какие уравнения мы называем квадратными? Приведите примеры

- Сколько корней может иметь линейное уравнение (квадратное) уравнение? Примеры.

- Какие виды неполных квадратных уравнений вам известны? Приведите примеры.

- Какой общий вид имеет полное квадратное уравнение? Приведите пример.

- Какие квадратные уравнения мы с Вами умеем решать? Приведите примеры

Индивидуальная карточка №1 Решите уравнения:

1. 2x2 – 72 = 0
2. x2 – 7x = 0
3. 4x(2x – 8) = 0

Индивидуальная карточка №2 Решите уравнение:

1. *(2x – 4)(5x – 30) = 0*
2. *- 10x2 = 0*
3. *3x2– 18x = 0*

Индивидуальная карточка №3 Решите уравнение:

1. *- 5x2 = 20*
2. *4x2 - 64 = 0*
3. *(5 – x)(x – 4) = 0*

Проверка работы по индивидуальным карточкам. Комментарии учащихся класса (по цепочке) решенных уравнений у доски. Оценка работы учащихся у доски

2.Фронтальная работа.   А теперь давайте проверим готовность двигаться дальше в решении квадратных уравнений.

Среди перечисленных уравнений укажите 1 ряд – квадратные уравнения;

2 ряд – линейные уравнения; 3 ряд – неполные квадратные уравнения

5x2 – 12x + 7 = 0

x2 = 1 = 0

- 4x + 16 = 20

5x – 45 = 8x – 13

- 7x2 – 49x = 0

6x3– 12x + 11 = 0

3x -  8 = 0

(x – 1) (x – 2) = 0

x(x – 4) = 0

5 (2x – 3) = 10

4**. Первичное усвоения новых знаний**

Из предыдущих уроков видно, что при решении квадратных уравнений приходилось выделять полный квадрат двучлена. Чтобы постоянно не выполнять таких преобразований, достаточно один раз выполнить эти преобразования для общего вида квадратного уравнения и получить формулу корней квадратного уравнения.

Вывести формулу корней квадратного уравнения (на доске)

Ввести понятие дискриминанта квадратного уравнения

Рассмотреть различные случаи решения квадратного уравнения в зависимости от значения дискриминанта (D)

Решение квадратных уравнений

ax2 + bx + с = 0, где а ≠ 0

1. Найдем дискриминант (D) уравнения по формуле b2 – 4ac

2. Определим количество корней уравнения в зависимости от значения дискриминанта D

D>0, уравнение имеет 2 корня; x1 = *-b+ D2a* ,  x2 = *-b- D2a*

D= 0 уравнение имеет 1 корень ; x = *-b2a*

D<0,  корней нет

3. Записать ответ

Запись в тетради алгоритма решения квадратного уравнения, формулу корней квадратного уравнения.

**5. Физкультминутка** (включить спокойную музыку)

(Закрыть глаза, сильно напрягая глазные мышцы, на счет 1 -4, затем раскрыть глаза, расслабив мышцы глаз, посмотреть вдаль на счет 1-6. Повторить 4-5 раз.

1. *Посмотреть на переносицу и задержать взор на счет 1-4. До усталости глаза не доводить. Затем открыть глаза, посмотреть вдаль на счет 1-6. Повторить 4-5 раз.*
2. *Не поворачивая головы, посмотреть направо и зафиксировать взгляд на счет 1-4, затем посмотреть вдаль прямо на счет 1-6. Аналогичным образом проводятся упражнения с фиксацией взгляда влево, вверх и вниз. Повторить 3-4 раза.*
3. *Перенести взгляд быстро по диагонали: направо вверх - налево вниз, потом прямо вдаль на счет 1 -6; затем налево вверх - направо вниз и посмотреть вдаль на счет 1-6. Повторить 4-5 раз.*

**6. Первичная проверка понимания**

**Работа с готовыми решениями. Комментарии трех учащихся с места**

Привести пример решения квадратных уравнений

5x2 – 4x – 1 = 0

а = 5,  b = - 4, с = -1

D = b2 – 4ac = (-4)2 – 4 ∙ 5 ∙ (-1) = 16 + 20 = 36, D>0, уравнение имеет 2 корня

x1 = *-b+ D2a*  = *4 + 62 ∙ 5*   = 1

x2 = *-b- D2a*  = *4 – 6 2 ∙ 5*  = - 0,2

Ответ: - 0,2; 1

Пример 2

4x2 - 12x + 9 = 0

а = 4,  b = - 12, с = 9

D = b2 – 4ac = (-12)2 – 4 ∙ 4 ∙ 9 = 144 - 144 = 0, D = 0, уравнение имеет 1 корень

x = *-b2a*  = *122 ∙4*  = 1,5

Ответ: 1,5

Пример 3

7x2 + 3x + 5 = 0

а =7,  b =  3, с = 5

D = b2 – 4ac = (-3)2 – 4 ∙ 7 ∙ 5 = 9 - 140 = 131, D < 0, уравнение корней не имеет

Ответ: нет корней

**7. Первичное закрепление**

Работа на уроке. Решение квадартных уравнений (работа в парах).

На каждую парту 1 вариант. Сверка с образцом на доске (написано перед уроком на открывающихся досках).

Работа у доски по учебнику – по 2 учащихся № 25.1(а), 25.3(а), 25.5(а), 25.7(а)

**8. Домашнее задание**задачник Алгебра – 8, стр. 154, п. 25, № 25.1(в), 25.3(в), 25.5(в), 25.7(в)

**9. Итог урокаю Рефлексия. Выставление оценок учащимся**

Напишите формулу нахождения дискриминанта квадратного уравнения.

1. *Напишите формулу корней квадратного уравнения*
2. *Сколько корней может иметь квадратное уравнение? От чего это зависит?*

Рефлексия

* *На уроке я успел сделать…*
* *В результате я узнал и научился…*
* *Я не понял, у меня не получилось…*

Кому на уроке все было понятно встаньте и похлопайте в ладоши, у кого остались вопросы и не все получалось сразу сидя похлопайте в ладоши, у кого не получилось решить последнее уравнение

**Самоанализ урока**

Урок в 8 классе по теме «Решение квадратных уравнений по формуле» мною был проведен комбинированный урок изучения и первичного закрепления новых знаний по данной теме. В дальнейшем при изучении данной темы в 8 классе, а также сдачи ГИА в 9 классе пригодятся знания , полученные на этом уроке.

Все этапы урока были направлены на достижение целей и задач, поставленных в начале урока. Урок был достаточно динамичным, насыщенным. Начало урока позволило мобилизовать учащихся класса, настроить их на восприятие нового материала. Темп работы учащихся на уроке позволяет проводить урок в достаточно быстром темпе.

Содержание учебного материала полностью соответствует программе и уровню знаний учащихся по предмету. Цели и задачи урока соответствуют плану и конспекту урока и  были достигнуты.

Особенно интересно для обучающихся и продуктивно для меня на уроке получилась работа в парах. Учащиеся аргументировано отстаивали свое верное решение. Сами смогли найти ошибки одноклассников. И совместными усилиями получить верный ответ.

Во время урока большая нагрузка легла на плечи учащихся, учитель выступал в качестве координатора, несмотря на то, что это был урок «открытия» нового знания, что наиболее актуально, в связи с предстоящим введением в средней школе ФГОС

На уроке я использовал современные образовательные технологии: технология критического мышления – на всех этапах урока, проблемное обучение – на этапе мотивации учащихся была поставлена проблема поиска наиболее рационального способа решения полных квадратных уравнений, технология обучения в сотрудничестве (работа в парах) – взаимопомощь, взаимопроверка, информационно-коммуникативные технологии – использование во время урока презентации(авторская разработка) и, конечно, здоровьесберегающая технология – физкультминутка (гимнастика для глаз).

В целом урок в 8 классе прошел успешно. Цели и задачи, поставленные в начале урока были достигнуты. Учащиеся ушли с урока с хорошим настроением.