**Тема урока: Квадратное уравнение как математическая
модель текстовой задачи**

**Класс 8**

**Учитель Худолеева Елена Владимировна**

**Цели урока:**

*1. Общеобразовательные:*

* Закрепить навыки решения квадратных уравнений
* Совершенствовать навыки составления уравнения по условию задачи

*2. Развивающие:*

* развитие логического мышления, творческой деятельности учащихся;
* развивать умения применять теоретический материал при решении задач.
* развивать внимание и память, умение анализировать, сравнивать и обобщать;
* прививать интерес к геометрии.
* способствовать развитию инициативы и самостоятельности в деятельности

*3. Воспитательные:*

* формировать навык анализа и оценки своей деятельности и деятельности своего товарища.
* способствовать приобретению учащимися навыков общения при совместной работе;
* активизировать их творческое мышление;
* воспитание познавательной активности учащихся.

**Оборудование:** интерактивная доска, ноутбуки, документ камера

**Тип урока:** обобщение и систематизация знаний.

**План урока:**

* Актуализация опорных знаний;
* Индивидуальные опрос;
* Тренировочные упражнения;
* Тест;
* Решение задач;
* Тренировочные упражнения;
* Итог урока.

Ход урока

1. **Организационный момент.**

Здравствуйте ребята!Великий, немецкий ученый А. Эйнштейн говорил о себе:

«Мне приходится делить своё время между политикой и уравнениями. Однако уравнения, по-моему, гораздо важнее, потому что политика существует только до данного момента, а уравнения будут существовать вечно».

Мы с вами продолжаем решать квадратные уравнения.

Тема нашего сегодняшнего урока:Квадратное уравнение как математическая модель текстовой задачи.

1. **Актуализация опорных знаний**

**-** ответьте на вопросы (фронтально)

* Квадратным уравнением называют уравнение вида…
* Как называются коэффициенты квадратного уравнения?
* Квадратное уравнение называют приведенным, если…
* Неполное квадратное уравнение – это уравнение…
* Решить квадратное уравнение – значит…

- задания к вопросам:

1. Какое из данных уравнений является квадратным?

а) 2х2 - 3= 2х2 -1х,

б) х2 - 7х = 3х2  +6,

в) 3х – 5 = 0.

2. Запишите коэффициенты квадратного уравнения:
 7х – 6 - х2 = 0

3.Запишите неприведенные квадратные уравнения

а) 5+х2 – 12х = 0,

б)16х – х2 = 15 ,

в)2х2 – х = 0 .

4. Запишите неполное квадратное уравнение, в котором только с=0

а) 12х2  = 0,

 б)х2 + 15 = 0,

в)х2 – х = 0 .

5. Решите выбранное квадратное уравнение.

- взаимопроверка

**3.Индивидуальные опрос**

Учащимся предлагаются задания трех уровней сложности

**1 уровень**

Решите неполное квадратное уравнение

х2 – 16 = 0

25х2 = 0

**2 уровень**

Решите квадратное уравнение

-4х2 + 100 = 0

 3х2 –120 х = 0.

**3 уровень**

Решите квадратное уравнение

х2-4х+3=0 д=4 х=1, х=3

4х2 –4х+1 = 0. Д=0 х=0,5

1. **Тренировочные упражнения**

**Решите квадратное уравнение**

 **х2 -2х-3= 0.**

**1 способ: по формулам решения**

 **квадратного уравнения** (1 ученик у доски)

**2 способ: графический у = х2 -2х-3** (1 ученик на интерактивной доске)

**3 способ: графический х2 =2х+3** (1 ряд)

**4 способ: графический х2 -3= 2х** (2 ряд)

**5 способ: графический х-2= 3/х** (3 ряд)

Проверка чертежей 1-3 ряда через документ камеру. Ответы: -1 и 3

1. **Физкультминутка для глаз.**
2. **Проверка знаний.**

Выполнение теста на ноутбуках в программе XL/

1. **Решение задач**
2. Найдите натуральное число, квадрат которого на 56 больше самого числа.

**Решение:** Пусть х – натуральное число, тогда х2 – квадрат этого числа.

х2 -х=56

х2-х-56=0

а=1, в=-1, с=-56

Д=(-1)2-4\*(-56)=1+224=225=152

Х1=8 х2=-7

По смыслу задачи натуральное число равно 8

Ответ: 8

1. Длина прямоугольника на 8 см больше его ширины. Найдите стороны

 прямоугольника, если его площадь равна 65 см2.

 **Решение:** Пусть х см. – ширина прямоугольника, тогда х+8 длина.

 Х\*(х+8)=65

 Х2+8х-65=0

 Д=64+260=324=182

 Х= 5 х=-13

По смыслу задачи ширина прямоугольника равна 5, тогда длина равна 13.

Ответ: 5 и 13 см.

1. **Тренировочные упражнения**

**1.**Составьте уравнение к задаче, приняв за х меньшее из чисел.

Одно из чисел на 12 больше другого, а их произведение равно 315. Найдите эти числа.

 1) х (х – 12) = 315

 2) х (х + 12) = 315

 3) 2х + 12 = 315

 4) 2х – 12 = 315

 2**.** Составьте уравнение к задаче, приняв за х большее из чисел.

Одно из чисел на 17 больше другого, а их произведение равно 468. Найдите эти числа.

1) х (х + 17) = 468

2) х (х - 17) = 468

3) 2х - 17 = 468

4) 2х + 17 = 468

**3.** Составьте уравнение к задаче, приняв за х меньшее из чисел.

Произведение двух последовательныхнатуральных нечетных чисел равно 575.

Найдите эти числа.

 1) х (х +2) = 575

2) х (х + 1) = 575

3) х ∙ х + 1 = 575

4) 2х – 2 = 575

**9. Итог урока. Рефлексивная минутка.**

Человек … родился быть господином, повелителем, царем природы, но мудрость, с которой он должен править …, не дана ему от

 рождения: она приобретается учением. Н.И.Лобачевский.

**10. Домашнее задание № 24.29 №24.30**