**Итоговая работа по курсу**

**“Актуальные вопросы математического образования”:**

**Работу выполнила:**

Учитель математики

МБОУ “Технологический лицей Алгоритм”

Хамзина Алсу Габдулнуровна

Тема урока: *«Уравнения в заданиях ОГЭ»*

Тип урока: *урок обобщения и систематизации знаний учащихся.*

Цели:

* Систематизация знаний учащихся по теме: «Уравнения», формирование у учащихся базовой математической подготовки по теме.
* Формирование представлений о структуре заданий по теме: «Уравнения в заданиях ОГЭ», а также уровня их сложности.

Задачи:

* Развитие навыков теоретического мышления, умения выделять существенные признаки и делать обобщение;
* Воспитание внимания и умения анализировать полученное решение, участвовать в диалоге с учителем.

Оборудование: компьютер, памятка, карточки для с/р по теме «Уравнения», сборники для подготовки ОГЭ.

Формы организации:-фронтальная;-индивидуальная;-групповая.

Ожидаемый результат: Учащиеся должны научиться решать уравнения линейные, квадратные, дробно-рациональные базового и повышенного уровней в заданиях ОГЭ.

**План урока:**

**I.**Проверка домашнего задания (3 мин.).

**II.**Организационный момент. Постановка целей, задач урока (3 мин.).

**III.**Фронтальная работа с учащимися:

-повторение теоретического материала;

-устная работа (на примерах заданий КИМов 2015 г.) (5 мин.)

**IV.**Отработка навыков решения различных видов уравнений (целых, дробных рациональных) (8 мин.).

**V.**Элементы дополнительного содержания (выступления учащихся) (5 мин.).

**VI.**Самостоятельная работа по теме «Уравнения» (задания ОГЭ) (15 мин.).

Д/з (2 мин.)

Итоги урока(4 мин.)

**Ход урока**

Эпиграф к уроку:

Слайд 1. «Ум человеческий только тогда понимает обобщение, когда он сам его сделал или проверил» Л.Н. Толстой

1. **Проверка домашнего задания**

Слайд 2. Учащимся было задано 2 варианта для подготовки к ОГЭ, в каждом из которых необходимо решить минимум для выполнения теста: «Алгебра» - 4 задания, «Геометрия» - 3 задания, «Реальная математика» - 3. (Лист контроля. Приложение 1)

Вопросы на консультацию.

Слайд 3. Что перед вами? (Уравнения)

2х=-11

https://fsd.multiurok.ru/html/2017/05/03/s_5908fb5797e90/621395_1.pngх=1

х2+16=0

25х2-16=0

х2+5х-6=0

х2-4х-5=0

25х2-10х+1=0

х2-2х+10=0

https://fsd.multiurok.ru/html/2017/05/03/s_5908fb5797e90/621395_2.png=https://fsd.multiurok.ru/html/2017/05/03/s_5908fb5797e90/621395_3.png

* Что называют уравнением? (*Равенство, содержащее неизвестное, выраженное буквой, значение которой надо найти*)
* Что значит решить уравнение? *(Найти все его корни или установить, что их нет)*
* Что называют корнем уравнения? *(Значение неизвестного, при постановке которого в уравнении получается верное равенство)*
* Какие виды алгебраических уравнений перед вами? *(Целые, дробно-рациональные).*
* Вы умеете их решать*? (Да)*

1. **Организационный момент**

Определите тему урока? (*повторение по теме: «Уравнения»)*

Постановка задач урока:

**Учитель:** Какие задачи мы поставим себе на урок?

**Ученик:**

-вспомнить способы решения различных алгебраических уравнений;

-проверить степень усвоения данного материала для дальнейшей работы над повышением качества знаний учащихся.

Слайд 3. Работа устно

Решить уравнения:

х=-5,5

х=https://fsd.multiurok.ru/html/2017/05/03/s_5908fb5797e90/621395_4.png

хϵ Ø

х=-6, х=1

х=5, х=-1

х=https://fsd.multiurok.ru/html/2017/05/03/s_5908fb5797e90/621395_5.png

хϵ Ø

х=8

Слайд 4. Работа в тетради (число, тема урока)

**Учитель**: Сегодня на уроке мы рассмотрим задания, предлагаемые на экзамен по алгебре по данной теме – как базового уровня, так и повышенного уровня.

Итак наш урок – это обзор полученных знаний и применение их на практике при выполнении предложенных заданий.

*У каждого учащегося на парте имеются тетради для подготовки к ОГЭ, сборники с заданиями, карточки для проверки ЗУН учащихся по теме «Уравнения» и лист для оформления решения.*

Слайд 5. Когда у А. Эйнштейна спросили, что для него важнее политики, он ответил: «Уравнение т.к. политика для настоящего, а уравнения для вечности».

**Учитель:**Вот видите, насколько важна тема «Уравнения»? Постараемся не делать в ней ошибок. Я приготовила шпаргалку (приложение 2), которая вам поможет работать.

1. **Фронтальная работа с учащимися.**

Учитель: На ближайших уроках математики вам предстоит решать текстовые задачи и вот тут-то необходимо уметь быстро и умело справляться с решением уравнений. Выполняем задания:

Слайд 6. Найдите ошибку. Решите уравнение

2-3https://fsd.multiurok.ru/html/2017/05/03/s_5908fb5797e90/621395_6.png(2х+2)=5-4х

2-6х-6=5-4х

-6х+4х=5- 6+2

2х=1

х=1: (-2)

х=-0,5

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| - | 0 | , | 5 |

Ответ:

Слайд 7. Верное решение

2-3https://fsd.multiurok.ru/html/2017/05/03/s_5908fb5797e90/621395_6.png(2х+2)=5-4х

2-6х-6=5-4х

-6х+4х=5+6-2

-2х=9

х=9: (-2)

х=-4,5

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| - | 4 | , | 5 |

Ответ:

Слайд 8. Правильно ли решено уравнение?

х2+2х-15=0

а=1, в=2, с=-15

Д=22-4https://fsd.multiurok.ru/html/2017/05/03/s_5908fb5797e90/621395_8.png=64, Д0, 2 корня

х1=https://fsd.multiurok.ru/html/2017/05/03/s_5908fb5797e90/621395_9.png х2=https://fsd.multiurok.ru/html/2017/05/03/s_5908fb5797e90/621395_10.png

х1=-3 х2=5

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| - | 3 | ; | 5 |

Ответ:

Слайд 9. Верное решение

х2+2х-15=0

а=1, в=2, с=-15

Д=22-4https://fsd.multiurok.ru/html/2017/05/03/s_5908fb5797e90/621395_8.png=64, Д0, 2 корня

х1=https://fsd.multiurok.ru/html/2017/05/03/s_5908fb5797e90/621395_12.png х2=https://fsd.multiurok.ru/html/2017/05/03/s_5908fb5797e90/621395_13.png

х1=-5 х2=3

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| - | 5 | ; | 3 |

Ответ:

Слайд 10. Проверка правильности решения уравнения

https://fsd.multiurok.ru/html/2017/05/03/s_5908fb5797e90/621395_14.pnghttps://fsd.multiurok.ru/html/2017/05/03/s_5908fb5797e90/621395_15.png=https://fsd.multiurok.ru/html/2017/05/03/s_5908fb5797e90/621395_16.png https://fsd.multiurok.ru/html/2017/05/03/s_5908fb5797e90/621395_17.png, где х≠3

х2-6=х

х2-х-6=0

х1=-2, х2=3

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| - | 2 | ; | 3 |

Ответ:

Слайд 11. Верное решение

https://fsd.multiurok.ru/html/2017/05/03/s_5908fb5797e90/621395_18.pnghttps://fsd.multiurok.ru/html/2017/05/03/s_5908fb5797e90/621395_15.png=https://fsd.multiurok.ru/html/2017/05/03/s_5908fb5797e90/621395_16.png https://fsd.multiurok.ru/html/2017/05/03/s_5908fb5797e90/621395_17.png, где х≠3

х2-6=х

х2-х-6=0

х1=-2, х2=3- постоянный корень

Слайд 12. Виды алгебраических уравнений:

1. Линейное уравнение: ах+в=0
2. Квадратное уравнение: ах2+вх+с=0
3. Рациональное: р(х)=0, где р(х)-рациональное выражение
4. Дробно-рациональное: https://fsd.multiurok.ru/html/2017/05/03/s_5908fb5797e90/621395_22.png=0
5. Уравнение 3-ей и более степени

**IV. Отработка навыков решения различных видов уравнений (целых, дробных рациональных).**Учащиеся решают у доски.

Слайд 13.

https://fsd.multiurok.ru/html/2017/05/03/s_5908fb5797e90/621395_23.png2(х+1)+https://fsd.multiurok.ru/html/2017/05/03/s_5908fb5797e90/621395_24.png(х-1)=https://fsd.multiurok.ru/html/2017/05/03/s_5908fb5797e90/621395_1.pngх

*8(х+1)+2(х-1)=7х*

*8х+8+2х-2=7х*

*3х=-6*

*х=-2*

|  |  |
| --- | --- |
| - | 2 |

Ответ:

Слайд 14. Выберите уравнение и решите его (у доски)

*2-х≠0 х≠2*

*х+2=2(2-х)*

*х+2=4-2х*

*3х=2*

*х=2/3*

*х≠-7, х≠1*

*(2х-1)(х-1)=(3х+4)(х+7)*

*2х2-2х-х+1=3х2+21х+4х+28*

*-х2-28х-27=0*

*х2+28х+27=0*

*Д=784-108=676*

*=26*

*х1==-27*

*х2==-1 – постоянный корень*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| - | 2 | 7 |

Ответ:

*х≠-5, х≠5*

*х2+10х+25+х2-5х-50=0*

*2х2+5х-25=0*

*Д=25+200=225*

*=15*

*х1==-5 постоянный корень*

*х2===2,5*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 2 | , | 5 |

Ответ:

**Д/з :**

* Собрать разные уравнения из базы данных ФИПИ, которые не можете решить.
* Сдам ГИА вариант