"Решение линейных уравнений"

(6-й класс)

**Цели урока:**

1. Обучающая – вторичное осмысление уже известных знаний, выработка умений и навыков по их применению.
2. Развивающая – развитие логического мышления для сознательного восприятия учебного материала, внимание, зрительную память, активность учащихся на уроке.
3. Воспитывающая – воспитание познавательной активности, формирование личностных качеств: точность и ясность словесного выражения мысли; сосредоточенность и внимание; настойчивость и ответственность, положительной мотивации к изучению предмета, аккуратности, добросовестности и чувство ответственности.

**Задачи урока:**

* выработать у учащихся умение пользоваться алгоритмом решения линейных уравнений;
* осуществить формирование первоначальных знаний в виде отдельных навыков после определенной тренировки решения уравнений;
* познакомить учащихся с частными случаями и отработать навыки по решению таких уравнений;
* повторить с учащимися тему “Решение задач на составление уравнения”.

Программы необходимые для запуска проекта: Microsoft Word, Miсrosoft PowerPoint, Проигрыватель Windows Media.

**План урока:**

1. Мотивация учебной деятельности учащихся. Сообщение учителем темы, цели и задач урока.
2. Разминка.
3. Решение уравнений. Обсуждения пошагового алгоритма решения уравнений.
4. Разбор частных случаев.
5. Поиск ошибок в решенных уравнениях. Найдем ошибки?
6. Сказка “Ваня в гостях у Бабы-Яги”.
7. Решение задачи на составление уравнения.
8. Итоги урока. Домашнее задание.

**ХОД УРОКА**

**1. Мотивация учебной деятельности учащихся.** Сообщение учителем темы, цели и задач урока.

**2. Разминка.**

2Х=0.5 3Х-Х=1 16Х=8 6Х-12=4 5Х=4Х+3

-3Х=1 4Х=2.2 3Х-5=10 2Х-9=5 3a+5=8a

9Х-Х=4 -Х-5Х=3 26Х= - 2 7у+9=2 5(2Х-1)=2

-4Х=11 2Х+1=1 4(Х-10)= 20 -12у-3=11у 18Х= -2

6Х= -30 -30Х= 5 -5(Х+1)= 10 10у+1=2 0,1(4Х-3) =2

**3. Решение уравнений.** Обсуждения пошагового алгоритма решения уравнений.

Алгоритм решения линейного уравнения

2-3(x+2)=5-2x

Шаг 1 Раскрываем скобки 2-3x-6=5-2x

Шаг 2 Все члены содержащие неизвестное переносим в левую часть, а известные в правую с противоположным знаком. -3x+2x=5-2+6

Шаг 3 Приводим подобные слагаемые. -x =9

Шаг 4 Делим обе части уравнения на коэффициент при неизвестном. х=9

Не забудь написать ответ!!! Ответ: 9.

Идем по шагам. Решаем уравнения.

7(3х – 1) = 5(х – 3)

21х – 7 = 5х – 15

21х – 5х = – 15 + 7

16х = – 8

х = –0,5

Ответ: –0,5

9 – (4 + х) = 5(х + 1)

9 – 4 – х = 5х + 5

– х – 5х = 5 – 9 + 4

– 6х = 0

х = 0

Ответ: 0

2(3х – 8) = – 13 + 3(4х – 9)

6х – 16 = – 13 + 12х – 27

6х – 12х = – 13 – 27 + 16

– 6х = – 24

х= 4

Ответ: 4

3х + 2(2х – 3) = 8 – 7(х – 2)

3х + 4х – 6 = 8 – 7х + 14

3х + 4х + 7х = 8 + 14 + 6

14х = 28

х = 2

Ответ: 2

20+4(2x-5)=14x+12

20+8x-20=14x+12,

8x-14x=12,

-6x=12,

x=-2,

Ответ: -2.

**4. Разбор частных случаев.**

**Частный случай 1.**

Если а равно нулю, и b равно нулю, то корнем уравнения ах + b = 0 является любое число.

Например:

0х + 0 = 0;

0 = 0.

Х- любое число. Т.к 0 равно 0, то корнем уравнения 0х + 0 = 0 является любое число.

**Частный случай 2.**

Если а равно нулю, а b не равно нулю, то уравнение ах + b = 0 не имеет корней.

Например:

0х – 6 = 0;

0 = 6.

Решений нет Т.к 0 не равно 6, то уравнение 0х – 6 = 0 не имеет корней.

Пример 1.

3-5(x+1)=6-5x,

3-5x-5=6-5x,

-5x+5x=6-3+5,

0x=8

0=8

Т.к 0 не равно 8, то уравнение 0х – 8 = 0 не имеет корней.

Решений нет.

Пример 2.

6(х- 4) + 2 = 2(3х-11)

6х-24+2= 6х-22

6х-22= 6х-22

6х-6х=22-22

0=0

Х- любое число

Т.к 0 равно 0, то корнем уравнения

0х + 0 = 0 является любое число.

**5. Поиск ошибок в решенных уравнениях.** Найдем ошибки?

8-5(x+1)=16-4x.

8-5х-1=16-4х

-5х-4х=16-7

-9х=9

х=-1

2(3х-4)+7= 5х-2

6х-8+7=5х-2

6х-5х=-8-2

х= -10

Правильное решение.

8-5(x+1)=16-4x.

8-5х-5=16-4х

-5х+4х=16-3

-х=13

х=-13

Ответ: -13

2(3х-4)+7= 5х-2

6х-8+7=5х-2

6х-5х=1-2

х=-1

Ответ:-1

**6. Сказка “Ваня в гостях у Бабы-Яги”.**

Однажды шестиклассник Сережа заблудился в лесу. К вечеру он очутился на краю большого оврага.

Вдруг он услышал злорадное хихиканье: “Попался, голубчик! Сейчас я тебя заставлю решать мое любимое уравнение. А не решишь – в клетку. Как вон того, трехглавого.”

“Подумаешь, храбро ответил Сережа, – икс равен тринадцати”.

“Ишь ты! Быстро додумался! А я-то! Семьдесят семь ям вырыла, сушеных лягушек в них поровну раскладывала, пока тысяча одна лягушка не набралась!”

“А теперь, сказал Сережа, ты реши мое уравнение: икс минус шестнадцать равно минус трем”.

“Это как же его решать? Где ж я тебе минус три лягушки достану?”

“Вот видишь, не можешь. А надо минус шестнадцать в правую часть уравнения перенести, да не забыть знак поменять. И получится слева только х, а справа ….

“Тринадцать ! Любимое число – обрадовалась баба-Яга, – Потешил ты меня. Ложись спать, а завтра мы опять математикой займемся.”

Наутро баба-Яга раздула самовар: “Люблю чайком побаловаться. А шишки для растопки мне мыши носят. Вчера 15 мышей принесли мне шишек поровну, и двадцать штук мне добавить пришлось. А сегодня 17 мышей

по столько же принесли. Так шесть шишек осталось. Как бы узнать выполняют ли мышки норму?”

“Вот такое уравнение поможет,”- подумав, сказал Сережа.

“И как же решать его?”- спросила Баба-Яга.

“Перенеси двадцать направо, а семнадцать икс налево, да не забудь знаки поменять.”

“Перенесла. И подобные члены привела!” – “Молодец! А теперь осталось разделить обе части уравнения на минус два”.

“Все в порядке. Выполняют мыши норму”, – сказала Баба-Яга.

Надоело Сереже у Бабы-Яги. Собрался он домой. “Куда это ты? Придумай сначала, как мне Горыныча кормить. Даю я ему по шесть лукошек сушенных грибов на каждую голову. Так вторая голова, у которой тридцать зубов, довольна, первая – у нее десять зубов не доедает, а третья – с сорока зубами – кричит: “Мало!”.

“ А ты давай им корм пропорционально числу зубов”.

“Как это?”

“А вот смотри. Второй голове на тридцать зубов шести лукошек как раз хватает? Значит, и надо на каждые пять зубов давать по лукошку.”

“Ага, – подсчитала Баба-Яга. Значит, первой голове только два лукошка надо. А у третьей головы сорок зубов. Ей, стало быть, по восемь лукошек буду давать.”

“Правильно, похвалил Сережа, у тебя получилось две пропорции: два относится к десяти, как шесть к тридцати, и шесть относится к тридцати, как восемь к сорока”.

Полюбовалась Баба-Яга на пропорции и вдруг заволновалась: “Смотри-ка: в каждой из них произведение крайних членов равно произведению средних”.

“Это всегда так бывает”, – успокоил ее Сережа.

Накормила Баба-Яга Змея Горыныча по новым нормам. Довольный Горыныч громко зарычал… и Сережа открыл глаза “Приснится же такое, – подумал он.

**7. Решение задачи на составление уравнения.**

Слон в 5 раз тяжелее белого медведя.

Белый медведь на 3 т 600 кг легче слона.

Сколько весит каждое животное?

К доске выходит учащийся и записывает решение данной задачи, комментируя ее решение.

**8. Итоги урока. Сообщение оценок учащимся. Домашнее задание.**