

I

Сегодня на уроке мы еще раз поговорим об уравнениях. Но урок будет необычный. Мы будем виртуально путешествовать по Солнечной системе. Но сначала запишем задание на дом. (Сл 3)

Итак, начнем. Давайте уточним, что такое Солнечная система.
(Отвечает Матвеева Даша)

Солнечная система состоит из Солнца и системы планет. Планетная система состоит из всех тел, вращающихся вокруг Солнца, это планеты, карликовые планеты, спутники планет, стероиды, метеороиды, кометы и космическая пыль.

Солнечная система возникла пять млрд. лет назад в результате сжатия газопылевого облака.

Солнечная система — планетная система, включающая в себя центральную звезду — Солнце — и все естественные космические объекты, вращающиеся вокруг неё.

(Сл 4)

Что же это за космические объекты, мы с вами сегодня узнаем, а для того , чтобы наше путешествие было удачным вы должны правильно отвечать на поставленные вопросы и правильно выполнять задания. Перед вами лежат путевые листы, за каждое испытание вы ставите баллы, в конце урока подведем итог.

И так начнем: (не забывайте ставить баллы за каждый свой ответ)

- 1. Что такое уравнение?** (Равенство, содержащее переменную)
- 2. Что мы называем корнем уравнения?** (значение переменной при котором уравнение превращается в верное равенство)
- 3. Что значит решить уравнение?** (найти корни или доказать, что корней нет)
- 4. Какими свойствами пользуемся при решении уравнения?** (переносим из одной части в другую слагаемые с противоположными знаками, делим или умножаем обе части уравнения на одно и то же число отличное от нуля)
- 5. Какие уравнения называем линейными?** (вида $ax = b$)

Чтобы проверить, готовы ли вы к полету, предлагаю испытание 1 (на планшете). Установите соответствие. (если верно установили соответствие, то ставим 5б в соответствующую строку)

(сл 5, 6)

А теперь предлагаю второе испытание. Решите уравнения. (на планшете)

(сл 7)

I вариант

$$2x = 7$$

$$8x + 0,5 = 2,1$$

$$4(x - 2) = 4x + 12$$

$$8x + 40 = 8(x + 2) + 24$$

$$6x = 1 - (4 - 6x)$$

II вариант

$$2x = 9$$

$$3x - 1,7 = 2,2$$

$$7(x + 4) = 7x + 15$$

$$9x - 25 = 9(x - 2) - 7$$

$$16 - (2x + 6) = 30$$

(сл 8 проверка)

I вариант

$$x = 3,5$$

$$x = 0,2$$

нет решений

x – любое число

нет решений

II вариант

$$x = 4,5$$

$$x = 1,3$$

нет решений

x – любое число

$$x = -10$$

За каждое правильно решенное уравнение вы ставите 1б, сколько уравнений решили правильно, столько баллов ставите в ячейку.

Вы видите, что уравнения могут иметь один корень, много корней или не иметь вообще корней. Расскажите от чего это зависит

(отвечает Глеб Засухин)

(сл 9)

Линейные уравнения (приводимые к виду $ax = b$)



II (Меркурий)

Итак, в путь! А на какую же планету мы с вами полетим? Ответ можно узнать, решив устно следующие примеры и заполнив таблицу. (на планшете)
(сл 10, 11)

	пример	ответ	Соотв.буква
1	$2x = 4,2$		й
2	$3x - 8 = x + 6$		К
3	$12x - 1 = 35$		Р
4	$-x + 4 = -47$		М
5	$0,7x = 0,14$		И
6	$\frac{3}{4}x = 0$		Е
7	$3x + 6 = 0$		у

Название какой планеты зашифровано в данной таблице?

	Пример	Ответ	Соотв буква
1	$2x = 4,2$	2,1	й
2	$3x - 8 = x + 6$	7	к
3	$12x - 1 = 35$	3	р
4	$-x + 4 = -47$	51	м
5	$0,7x = 0,14$	0,2	и
6	$\frac{3}{4}x = 0$	0	е
7	$3x + 6 = 0$	-2	у

Правильно: **Меркурий**

(сл12)

51	0	3	7	-2	3	0,2	2,1
м	е	р	к	у	р	и	й

Меркурий – ближайшая к Солнцу планета.
Жара нестерпима! Изжарит котлету!
Повёрнута к Солнцу одной стороной,
С другой – страшный холод и мертвый покой,
В честь бога торговли имеет название,
Да нет атмосферы - вот наказание!

Учитель: Ребята! Что вы узнали из стихотворения об этой планете?
(**Меркурий – самая близкая к Солнцу планета.**)

Меркурий вращается вокруг Солнца очень быстро. Давайте узнаем: сколько земных суток длится год на Меркурии? Для этого надо решить следующее уравнение:

$$3(2a - 4) = 4(a + 12) + a + 28$$

(Решает у доски один ученик)

Год на этой планете длится 88 земных суток,.

(**А у нас? – 364 или 365**)

За быстроту, за проворность, с которой Меркурий бежит по небу, древние римляне прозвали его небесным гонцом.

Если мы вычислим устно частное 840 и 42, то узнаем, во сколько раз по объёму Меркурий меньше, чем Земля.

В 20 раз!

III (Венера)

(сл 13)

Ни одна звезда, ни одна планета не сравнится по блеску с Венерой. Своё название она получила в честь древнеримской богини Венеры. Ещё её называют Утренней звездой. Как вы думаете почему, правильно, она дольше остается на утреннем небе По размерам эта планета равна Земле.

(сл 14)

А если мы решим уравнения и выберем наибольший корень, то узнаем, сколько земных суток длится год на Венере. (на планшете)

1) $6y - 25 = 65 + 2y$ $y = 10$

2) $7t - 13 = 130 - 6t$ $t = 11$

3) $3v - 125 = 1000 - 2v$ $v = 225$

(Ответ: 225)

IV(Марс)

Следующая планета похожа на таинственный красный глаз – это ?
(Марс). (сл 15)

Своё название она получила в честь древнеримского бога войны. Марс меньше Земли в 7 раз. Сутки у него по продолжительности такие же, как на Земле. На Марсе есть зима, весна, лето, осень. На этой планете есть всё необходимое для жизни: вода, кислород, атмосфера. И живут там, вероятно, что окончательно не доказано, но если живут, то – марсиане.

Сегодня на мой электронный адрес пришло послание с планеты Марс
(сл16)

За 3 часа мотомарсоход проезжает то же расстояние, что и веломарсоход за 5 часов. Скорость мотомарсохода на 12 км/ч больше скорости веломарсохода. Определите скорость каждого из них.
Помогите нам её решить! (Напечатать на карточку)

Решает задачу за шторкой, затем проверяем, не забывая себя оценивать. **(У доски решает Разуткин В)**

(Пусть x км/ч скорость веломарсохода, тогда $(x + 12)$ км/ч скорость мотомарсохода, $5x$ км проехал веломарсоход,
 $3(x + 12)$ км проехал мотомарсоход, т.к. расстояние одинаковое, то составим уравнение: $5x = 3(x + 12)$)

$$5x = 3x + 36$$

$$5x - 3x = 36$$

$$2x = 36$$

$$x = 36 : 2$$

$$x = 18$$

18 км/ч – скорость веломарсохода,

$18 + 12 = 30$ (км/ч) скорость мотомарсохода

Ответ.

V (Юпитер)

Дальше и дальше летим мы от Солнца,

Юпитер нас встретит светом в конце.

Юпитер – царь планет!

В тельняшке облаков

Вращаться не спешит –

Уж нрав его таков!

(сл 17)

Решив первое уравнение, вы узнаете, во сколько раз Юпитер больше Земли, а решив второе уравнение, вы узнаете скольким земным годам равен год на Юпитере. Решите уравнения: (на плашете)

а) $3(x + 4) = 4x - 1298$

$X=1310$

б) $8x = 240 - 12x$

$x = 12$

Смотрим ответы

Зато сутки на Юпитере короткие – 10 часов: 5 часов – день и 5 часов - ночь. Представьте, что на Земле были бы такие короткие сутки. Встанешь, позавтракаешь, пойдешь в школу, поучишься, и уже ночь. А когда гулять? Но так как жизнь на Юпитере отсутствует, то и длительность суток не имеет значения.

VI

Угроза из космоса

(сл 18)

Нам угрожает метеоритный поток, чтобы продержаться, надо выполнить следующее задание.(на планшете)

Решите уравнения:

I

а) $3x + 2 = 0$

б) $8x - 5 = x - 40$

в) $6x + (3x - 2) = 14$

II

а) $3 - 5x = 0$

б) $7x + 21 = x - 3$

в) $9 - (8x - 11) = 12$

(напечатать на карточках)

(сл 19)

Проверка (сл 20)

I

а) $x = -2/3$

б) $x = -5$

в) $x = 1 \frac{7}{9}$

II

а) $x = 0,6$

б) $x = -4$

в) $x = 1$

VII (Сатурн)

(сл 21)

В Солнечной системе есть одна планета украшенная кольцом, - это Сатурн. Если мы найдём закономерность, то узнаем очень интересный факт о кольце.

1966	1981	1996
------	------	------

Каждое последующее число на 15 больше предыдущего.

Через каждые 15 лет кольцо исчезает, и Сатурн кажется самой обычной планетой. Потом кольцо снова появляется в виде тоненькой ниточки, увеличивается и через 7-8 лет принимает наибольший размер.

Ребята, вычислите, в каком году следующий раз исчезнет кольцо?
(В 2011 году).

VIII

(сл 25)

Самые далёкие планеты Солнечной системы – Уран, Нептун, Плутон.

Здесь холодные миры,
Света нет и нет жары,
Вечные зима и ночь –
Захотелось сразу прочь.
Скован льдом Уран, Нептун,
На Плутоне - колотун !
Без атмосферы, ко всему,
Жить невозможно никому!

IX

Ой, ребята, система корабля дала сбой!!! Нужно выбираться из вселенной паутины, выбираемся самостоятельно. Чтобы удачным было наше возвращение надо правильно выполнить самостоятельную работу.

Самостоятельная работа.

Вариант I	Вариант II
-----------	------------

Пока решают надо проверить путевые листы и поставить оценки за урок

X

Итоги урока:

Наше путешествие подходит к концу. Ребята, понравилось ли вам наше путешествие? Вы не только многое узнали о Солнечной системе, но и тренировались в решении уравнений и задач. Все ли вернулись с путешествия, мы узнаем на следующем уроке. А тем, кто запутался во вселенной паутине, мы поможем и вернёмся за ними.

План урока

1. Организационный момент.
(Проверяется готовность класса к уроку, сообщаются цели урока)
2. Рассказ ученицы о Солнечной системе.
3. Устная работа, по окончании которой – проверка.
4. Самостоятельная работа с проверкой.
5. Доклад о линейных уравнениях.
6. Устный счет.
7. Решение уравнений.
8. Итог урока.

Все этапы урока сопровождаются показом слайдов, каждый этап урока контролируется, оценивается, оценка ставится в маршрутный лист, который имеется у каждого ученика, перед итогом урока маршрутный лист сдается учителю, в нем выставляется оценка за урок по количеству набранных баллов.

В результате за урок ученик получает 2 оценки. Первая за работу на уроке, а вторая за итог урока.

Презентация урока и раздаточный материал прилагаются.

