**Афанасьева Елена Викторовна**

**МБОУ СОШ№12, г.Ноябрьск**

**Учитель математики**

**Тема: Решение уравнений и задач** (путешествие в космос)

Цель: закрепить умения и навыки решения уравнений и задач с помощью уравнений.

Задачи:

* Образовательные :

повторить понятия уравнения и корня уравнения;

повторить решение простых уравнений;

закрепить навыки решения уравнений, содержащих более одного арифметического действия;

закрепить навыки решения задач с помощью уравнений.

* Воспитательные:

воспитание интереса к предмету через нетрадиционную форму проведения урока.

* Развивающие:

развивать логическую смекалку;

развивать творческое мышление.

Тип урока: урок повторения и закрепления знаний учащихся по теме: “Решение уравнений”.

Формы организации учебной деятельности: коллективная, индивидуальная.

Оборудование: компьютер, проектор, магнитофон.

Дидактическое обеспечение урока: набор индивидуальных карточек (Приложение 3), презентация PowerPoint “Путешествие по Солнечной системе” (Приложение 1), аудиофайл с музыкой космоса (Приложение 2).

**ХОД УРОКА**

**I. Организационный момент.**

Добрый день, ребята. Сегодня я приглашаю вас на необычный урок. Сегодня мы совершим виртуальное путешествие по планетам Солнечной системы.

{**Слайд 1.** Демонстрация Солнечной системы.}

{Звучит легкая космическая музыка} (Приложение 2)

Звездное небо. Что может быть необычнее и притягательнее? Россыпь звезд, яркий свет далеких галактик. Человек давно начал постигать межпланетное пространство. Но, к сожалению, человеческие возможности ограничены, и здесь на помощь ученым приходит наука математика.

Сегодня во время нашего виртуального путешествия мы проверим свои знания и умения по решению уравнений и задач с помощью уравнений.

{Оформление тетрадей}

**II. Актуализация знаний по теме: “Уравнения”.**

{**Слайд 2-4 .** основные понятия.}

Вспомним основные понятия из темы: “Уравнения”.

Ученики отвечают устно.

1. Что такое уравнение?
* Выражение, содержащее букву;
* Равенство, содержащее букву, значение которой надо найти;
* Равенство, содержащее числа, скобки и знаки действий.
1. Что называют корнем уравнения?
* Значение буквы;
* Часть уравнения, находящаяся в земле;
* Значение буквы, при котором уравнение превращается в верное числовое равенство.
1. Решить уравнение это
* Найти все корни уравнения или убедиться, что корней нет;
* Найти значение буквенного выражения;
* Найти хотя бы один корень уравнения.

{**Слайд 5.** Решить уравнения.}

Вместо звёздочки подставить такое число, чтобы получилось уравнение, корнем которого было бы число 4.

* а) \* + 5 = 2x + 1; (\*4)
* б) 3x – 7 = \* – 2; (\*7)
* в) (5x + 1)2 =\* – 3. (\*5)

**III. Проверка навыков решения уравнений, содержащих одно арифметическое действие.**

Я вижу, вы хорошо готовы к нашему путешествию.

Заправлены в планшеты космические карты.

Отправимся в дорогу мы прямо из-за парты.

Первый на пути – Меркурий.

Он первый от Солнца, с него и начнем,

Нет атмосферы и жизни на нем.

{**Слайд 6.** Демонстрация Меркурия}

На Меркурии мы повторим решение уравнений, содержащих одно арифметическое действие. Работать будем на полосках с кружочками (карточка 1).

Задание: решите уравнение и в каждой из троек предложенных чисел выберите правильный ответ. Запишите букву, соответствующую выбранному числу.

{Демонстрация **слайдов 7 – 13**}

|  |
| --- |
| b + 35 = 67 |
| 34 | 32 | 102 |
| Б | П | Т |

|  |
| --- |
| 5 а = 350 |
| 1750 | 70 | 345 |
| А | У | Я |

|  |
| --- |
| у – 135 = 207 |
|  | 70 | 345 |
| С | З | В |

|  |
| --- |
| 150 – а = 83 |
| 63 | 67 | 77 |
| В | Т | Ж |

|  |
| --- |
| у : 63 = 3 |
| 21 | 66 | 189 |
| О | Е | Ы |

|  |
| --- |
| х + 72 = 119 |
| 54 | 191 | 47 |
| П | М | Н |

|  |
| --- |
| 190 : t = 38 |
| 5 | 233 | 157 |
| Я | Ю | В |

Проверим правильно ли вы записали буквы. Какое слово вы получили? *(Пустыня.)*

{**Слайд 14**. Демонстрация ответа}

Ответ: ПУСТЫНЯ

Слово “пустыня”, казалось бы, земное, появилось здесь не случайно. Меркурий – первая от Солнца планета, Солнце здесь светит в 7 раз сильнее, чем на Земле. Меркурий – царство пустынь. Одна половина его – горячая каменная пустыня, другая – ледяная пустыня.

**IV. Проверка навыков решения уравнений, содержащих более одного арифметического действия.**

Летим дальше. Следующая на нашем пути планета, четвертая от Солнца, похожа на Землю, но меньше ее по величине и холоднее. Единственный, кроме Луны, космический объект, который уже можно достичь при помощи современных ракет.

Какая это планета? Марс.

{**Слайд 15**. Демонстрация Марса}

На Марсе мы проверим навыки решения уравнений, содержащих более одного арифметического действия.

{**Слайд 16**. Демонстрация задания}

{Работа в тетрадях и у доски}

19х - 3х + 5 = 133; (х=8)

248 – (у + 123) = 24; (у=101)

(24 – х) + 37 = 49; (х=12)

(у + 263) – 97 = 538; (у=372)

9а – а + 14 = 94 (а=10)

Теперь возьмите карточку 2. Закрасьте те клетки таблицы, в которых записаны полученные ответы. Время выполнения задания – 1 мин. Готовность – поднятая рука.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 10 | 101 | 54 |
| 8 | 108 | 78 |
| 12 | 372 | 132 |

Какую букву русского алфавита образовали все закрашенные клетки?

{**Слайд 17**. Демонстрация правильного ответа}

С – “Солнце”. Солнце – это огромный шар из плазмы, состоящий, в основном, из водорода и гелия, звезда-карлик, вокруг которой обращаются все планеты Солнечной системы.

{**Слайд 18**. Демонстрация Солнца}

**V. Задание на сравнение натуральных чисел.**

Скорости вращения планет вокруг Солнца различны. Приведем, к примеру, скорости вращения посещенных нами планет: скорость вращения Марса 24 км/с, скорость вращения Меркурия 48 км/с.

Задание: сравните скорости вращения Меркурия и Марса.

{Слайд 15. Демонстрация условия задачи}

(48 : 24 = 2 – Меркурий вращается быстрее Марса в 2 раза)

**VI. Проверка навыков решения задач с помощью уравнений.**

Следующая планета нашего виртуального путешествия – Венера.

{**Слайд 19**. Демонстрация Венеры}

Венера – вторая планета от Солнца. Она подходит к Земле ближе, чем какая-либо другая. Найти Венеру на небе очень легко. Каждые 7 месяцев в течение нескольких недель Венера представляет собой самый яркий объект в небе.

Решим задачу с помощью уравнения, в которой говорится о еще двух планетах Солнечной системы: Уране и Нептуне.

{**Слайд 20**. Демонстрация условия задачи}

Задача

Уран и Нептун, почти одинаковые по размерам, их называют планетами близнецами. Если число спутников Нептуна увеличить на 12, и от этой суммы отнять 2, то получите число спутников Урана, которое равно 18. Найдите число спутников Нептуна.

Решение:

Пусть х – число спутников Нептуна, тогда (х + 10) – 2 – число спутников Урана.

Зная, что число спутников Урана равно 18, составим и решим уравнение.

(х + 12) – 2 = 18,

х + 12 = 18 + 2,

х + 12 = 20,

х = 20 – 12,

х = 8.

Ответ: х = 8.

Значит число спутников Нептуна равно 8.

Ответ. 8 спутников.

**VII. Проверка навыков решения уравнений.**

{Звучит легкая космическая музыка}(Приложение 3)

Снова отправляемся в открытый космос.

Закройте глаза и представьте перед собой картину. Тишина. Темное небо. Маленькая точка. Точка приближается и превращается в шар. Мы уже можем различить на точке синий цвет – это океаны. Желтый и коричневый – пески. Зеленый цвет – леса. И вот на небе появляется еще одна маленькая точка – это Вы. Вы летите над планетой Земля. Вам легко, спокойно. Перед Вами открываются бескрайние картины звездного неба. Через несколько секунд по моей просьбе Вы откроете глаза и окажетесь на Земле отдохнувшими и полными свежих сил и энергии.

{**Слайд 21**. Демонстрация Земли}

Теперь откройте глаза и приготовьтесь выполнить тестовую работу. На партах у вас лежат карточки с тестом. На карточке напишите свою фамилию. При выполнении работы вам нужно выбрать правильный ответ и обвести его кружком. Время выполнения 7 минут.

Ребята, время закончилось. Теперь поменяйтесь карточками со своим соседом, возьмите в руки красную ручку и проверьте правильность выполнения задания. Неправильный ответ нужно зачеркнуть. Время выполнения 1 минута.

{**Слайд 22**. Демонстрация правильного ответа}

Теперь снова поменяйтесь карточками.

Поднимите руки те, у кого 2 ошибки, 1 ошибка, нет ошибок.

**VIII. Итог урока.**

Молодцы. А сейчас ответьте мне на несколько вопросов.

Что нового узнали сегодня?

Какая из планет вам запомнилась больше всего?

Откройте дневники и запишите домашнее задание.

Сегодня мы побывали только на четырех планетах Солнечной системы. Всего же планет в нашей системе 9.

{**Слайд 23**. Демонстрация Солнечной системы}

Если мы будем удаляться от Солнца, то увидим планеты в таком порядке: Меркурий, Венера, Земля, Марс, Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун, Плутон.

Наше путешествие и вместе с ним наш урок подошли к концу. Спасибо всем за работу.

{**Слайд 24**}