

## Урок-игра по теме: «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел»

Учитель- Никитина Н.М. МБОУ «Вурнарская СОШ №2»

Цель: закрепление знаний, умений и навыков в действиях с положительными и отрицательными числами.

Задачи:

1. Образовательная: закрепление умений и навыков решения познавательных задач с положительными и отрицательными числами; выработка у учащихся умения обобщать изученный материал, анализировать, сопоставлять и делать выводы.
2. Развивающая: развивать познавательную активность учащихся, умение наблюдать, выделять главное, анализировать, обобщать, сравнивать; развивать внимание, логическое мышление, математическую речь и память.
3. Воспитательная: воспитывать интерес к предмету, доброжелательность, взаимопомощь, целеустремленность, организованность, положительные отношения к учебе.

Тип урока: урок закрепления пройденного материала.

Оборудование урока: проектор, экран, компьютер, презентация, сигнальные карточки, карточки со смайликами, карточки с заданиями.

### ХОД УРОКА

#### I. Организационный момент. Определение темы урока.

(Учитель приветствует учащихся, проверяет готовность к уроку)

**Учитель:** С каким настроением вы пришли на урок? (Дети показывают смайлики, символизирующие их настроение). Ну что, вперед за знаниями?

**Учитель:**— «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел». Но сегодня занятие будет необычным. Мы совершим увлекательное путешествие. Но сначала надо проверить, готовы ли мы отправиться в путь, хорошо ли мы вооружены знаниями?

#### II. Устная работа учащихся.

1. Прочитайте числа:

- 5,5; 1; 0; -1; -1,15; 8,2; -8,8; 1,15; 5,5 (Слайд 4)

- Какие это числа? (*Положительные, отрицательные и нуль*)

- А какие числа называются отрицательными? Положительными? (*Отрицательными называются числа, которые расположены на координатной прямой слева от нуля. Положительными называются числа, которые расположены на координатной прямой справа от нуля.*)

- Мы говорим о координатной прямой. А какая прямая называется координатной? (*Координатной прямой называется прямая, на которой есть начало отсчета, единичный отрезок и направление*)

- Назовите противоположные числа. Какие числа называются противоположными? (*Противоположными называются числа, которые отличаются друг от друга только знаками*)

- Давайте с вами рассмотрим два противоположных числа, например 1 и -1. Чему равны модули этих чисел? ( $|1| = 1$ ;  $|-1| = 1$ )

- А что называется модулем числа? (*Модулем числа называется расстояние от начала отсчета до точки на координатной прямой*).

- А как сравнить положительное и отрицательное число? Два отрицательных числа? (*Числа можно сравнить с помощью координатной прямой. То число, которое на координатной прямой находится правее будет больше, а которое левее – меньше.*)

**Учитель:** Молодцы, вы хорошо вооружены знаниями, пора отправляться в путь! Наше путешествие будет увлекательным, справиться с трудностями помогут знания и умения, которые вы приобрели не только на уроках математики, но и на других уроках. Что нам нужно для путешествия? (Ответ учеников: – «Карты!») Сейчас мы с вами ее составим.

(Составление карты идет также, как игра в лото. На доске тыльной стороной закреплены шесть частей карты. На лицевой стороне нарисован участок карты, а на каждой части тыльной стороны - число, которое будет фигурировать в ответах к математическому лото. Учащиеся выполняют задания на карточках. Затем учитель медленно, не по порядку объявляет ответы. Ученик, который первым говорит, что в его работе есть такой ответ, идет к доске и поворачивает фрагмент карты, на котором записано это число. Учитель открывает фрагмент карты на проекционном экране. Постепенно складывается карта и на доске, и на проекционном экране).

**Учитель:** Прежде чем перейти к составлению карты, давайте с вами вспомним правило сложения и вычитания положительных и отрицательных чисел. (Ученики рассказывают правила сложения положительных и отрицательных чисел).

#### Задания математического лото (Слайд 5)

Карточка №1	Карточка №2	Карточка №3
а) $-3,2 - (-6,3)$	а) $-2,9 - (-4,3)$	а) $3,2 - (-6,3)$
б) $-2,6 - (-1,4)$	б) $6 - (-8)$	б) $-3,7 + 2,8$
в) $-3,4 - 2,8$	в) $-6,7 + (-2)$	в) $-6 - (-8)$
г) $-8,4 + 3,7$	г) $-4,4 + 2,1$	г) $2,6 - (-1,4)$

#### **Ответы:**

Карточка №1: 3,1; -1,2; -6,5; -4,7.

Карточка №2: 1,4; 14; -8,7; -2,3.

Карточка №3: 9,5; -0,9; 2; 4.

**Учитель:** Итак, карта у нас есть, настроение у нас отличное! Отправляемся в путь! (Слайд 6)

**III. Практическая работа учащихся** (Выполнение заданий на каждом этапе путешествия).

### Этап путешествия №1 «Автобусная стоянка» (Слайды 5, 6)

**Учитель:** Итак, путешествовать по республике мы с вами отправимся на автобусе. На остановке стоят четыре автобуса. Нам нужно найти свой транспорт. Давайте найдем его. Нужно сложить числа, записанные на этих автобусах.

(Дети дают ответы с помощью сигнальных карточек)

**Учитель:** И вот мы с вами добрались до первой достопримечательности нашей республики. Кто знает название этой достопримечательности?

**С западной стороны Чебоксарского залива возвышается памятник, признанный одним из символов Чувашии. Скульптура воплощает образ матери, оберегающей своих детей. Установлен монумент в 2003-м. В высоту памятник насчитывает 46 м, став таким образом самым высоким в республике. Скульптура изображает женщину, одетую в национальный костюм чувашей. Ее руки вытянуты, словно она стремится обнять весь город, уберечь его от бед.**

### Этап путешествия №2. «Государева Гора» (Слайд 7, 8)

**Учитель:** Итак, поедем дальше. Решив примеры, вы взберётесь на гору (Ребята делают расчеты на своих местах, а один ученик – возле доски).

#### Задания

1.  $(-47) + 6 + (-9) + 18 =$

2.  $(-100) - (-252) =$

3.  $-201 - 58 =$

(Учащиеся проверяют ответы с помощью сигнальных карточек)

**Учитель:** Молодцы! Мы с вами оказались на горе. Кто знает, что это за гора и где она расположена?

**В 52 км от Чебоксар, в Мариинском Посаде расположен красивый природный объект и отличное место для фотосессий. Название Государевой горе было присвоено после того, как в 1763-м местность посетила императрица Екатерина II. На горе местные аристократы устроили торжественный обед. Еще через пять лет была посажена дубовая роща, получившая название Екатерининская.**

### Этап путешествия №3. «Лента времени» (Слайд 9)

**Учитель:** 1763 год-это какой век? На чем можно изобразить различные исторические даты?

#### Лента времени



### **Вопросы:**

1. Каким математическим знаком можно заменить слова: «до нашей эры», «нашей эры»?
2. Каким числом можно заменить год Рождества Христова?
3. Расположите на линии времени следующие даты:
  - II век до н.э.- впервые отрицательные числа узаконены в Китае.
  - VII век – индийский ученый Брахмагупта сформулировал правила действия на положительными и отрицательными числами.
  - 1544 год - немецкий ученый Михель Штифель написал «Полную Арифметику». В ней встречаются такие записи для чисел:  $0-2$ ;  $0+2$ ;  $0-5$ ;  $0+7$ . Числа первого вида он назвал «меньше, чем ничего» или «ниже, чем ничего». Числа второго вида назвал «больше, чем ничего» или «выше, чем ничего».
  - XVII век – математик Рене Декарт предложил откладывать отрицательные числа на цифровой оси слева от нуля.
4. Сколько времени прошло от момента узаконивания отрицательных чисел в Китае до откладывания отрицательных чисел на цифровой оси слева от нуля.

### **Этап путешествия №4. «Мокринский мост» (Слайд 10, 11)**

**Учитель:** Чтобы в пути нам не было скучно, решим еще несколько примеров. (Взаимопроверка)

И вот мы с вами оказались на мосту. Что вы знаете про этот мост?

**Арочный железнодорожный мост проходит над рекой Уткой рядом с деревней Мокры. Длина сооружения – 370 м, долгое время Мокринский мост считался самым длинным в республике. Ширина – 4 м, а в высоту он достигает 34 м. Неудивительно, что он включен в список объектов культурного наследия Чувашии. Заложили мост в 1913-м. Рассказывают, что в годы войны отступавшие немцы пытались его взорвать, но не смогли. Мост перестал функционировать в 1986-м.**

### **ФИЗКУЛЬТМИНУТКА (Слайд 12)**

Раз, два, три, четыре, пять —

Все умеем мы считать.

Раз! Подняться потянуться. (Под счет учителя дети выполняют потягивания.)

Два! Согнуться, разогнуться. (Наклоны. Повороты туловища.)

Три! В ладоши три хлопка,

Головою три кивка. (Движения головой.)

На четыре - руки шире. (Хлопки в ладоши.)

Пять — руками помахать. (Движения руками.)

Шесть — за парту тихо сесть. (Ходьба на месте.)

### **Этап путешествия №5. «Чаваш вармане»» (Слайд 13, 14, 15)**

**Учитель:** Дальше наш путь лежит через леса. Сейчас мы с вами будем пробираться через чащи и выберемся на интересный объект.

Замените звездочки знаками «-» или «+» и получите верное равенство.

$$3,9 * 7,4 + (-9,3) = -12,8 \quad \text{Ответ: -; +.}$$

$$-6,1 * (-2,3) * 3,8 = 0 \quad \text{Ответ: -; +.}$$

**Учитель:** Молодцы! Вы отлично справились с заданием. Вот она, эта поляна.

**Национальный парк был основан в 1993-м на территории Шемуршинского района. Он занимает площадь в 250 км<sup>2</sup>. Несмотря на средние размеры, парк гордится наличием большого числа биocenозов: представлены хвойные и лиственные леса, боры, болота, лесостепи. Число видов растений – более 800, из них 57 включено в Красную книгу. Не менее богат животный мир «Чаваш Вармане». Одних только птиц здесь 182 вида. Немало и млекопитающих, рептилий, рыб, амфибий. Также в национальном парке есть исторические достопримечательности. В их числе – старинный рудник и суконная фабрика. Посещать можно лишь определенные зоны парка, в которых для туристов проложены пешеходные маршруты.**

Кстати, о птицах. В этом лесу живет птица клест - еловик, которая несет яйца и высиживает птенцов зимой. Даже при температуре воздуха –35 градусов в гнезде этой птицы температура не ниже 14 градусов. Ребята, на сколько градусов температура в гнезде выше температуры воздуха? (Ответ детей – 49 градусов)

**Этап путешествия №5. «Ибресинский этнографический музей» (Слайд 16, 17, 18, 19, 20, 21)**

**Учитель:** Едем дальше. Мы попадаем в вот такое таинственное место. Где это? (Слайд 16)

**Физкультминутка для глаз**

1. Учитель называет числа: если положительное – дети смотрят вверх, а если отрицательное – вниз.
2. Крепко зажмурить глаза на 3-5 секунд, а затем открыть их на такое же время. Повторять 6-8 раз.
3. Быстро моргать в течение 10-12 секунд. Открыть глаза, отдыхать 10-12 секунд. Повторять 3 раза.

**Задание:** Решите уравнение и я вам расскажу про это за таинственное место

а)  $x+3,12 = -5,43$ ;

б)  $5,23 +x = -7,24$

**Учитель:** Молодцы! Вы справились.

**Это Ибресинский этнографический музей. Год открытия – 1980. Он представляет собой целый комплекс под открытым небом, предлагающий познакомиться памятниками архитектуры и истории разных периодов. Среди прочего на площади в 1,2 га есть крестьянские усадьбы XIX и XX веков. Помимо этнографического отдела имеются картинная галерея, краеведческая экспозиция, отдел бортничества. На**

территории музея проводят фольклорный фестиваль и слёт Дедов Морозов.

**Учитель:** Ребята, а вы знаете, что такое бортничество? (Слайд 19)

А знаете ли вы, что шмели выдерживают температуру до  $-7,8$  градусов, а пчелы выше этой на  $1,4$  градуса. Какую температуру выдерживают пчелы?

(Ответ детей –  $-6,4$  градусов)

Тут же на лужайке по травинке ползут две улитки. Они то поднимаются вверх, то спускаются вниз. Скажите, пожалуйста, какая из улиток находится выше на травинке?

Найдите сумму синих, а затем зеленых чисел и полученные результаты сравните. (Слайд 21)

$\frac{1}{4}$	$-\frac{1}{12}$	$\frac{5}{15}$ ;	$-\frac{1}{2}$
$-7\frac{8}{15}$	$(-4\frac{3}{5})$	$\frac{7}{10}$	$13\frac{2}{3}$

**Учитель:** Молодцы! Теперь можно и возвратиться домой. Давайте подумаем, что в нашем поселке может являться достопримечательностью?

...**Рефлексия.** Какие достопримечательности вам больше всего запомнились с нашего урока?

**Учитель:** Покажите с помощью карточек, какое настроение преобладало у вас на протяжении всего урока. (Дети показывают смайлики, символизирующие их настроение). Какой этап путешествия вам понравился больше других?

Спасибо за урок!