**Методическая разработка урока  
математики**

**«Арифметические действия с числами»**

для учащихся 6-го класса

**Аннотация**

Повторение изученного материала по теме “Умножение и деление положительных и отрицательных чисел”, отработка навыков применения операций умножения и деления положительного числа на отрицательное число и наоборот, а также отрицательного числа на отрицательное число. Связать полученные знания с жизнью.

Данный тип урока активизирует процесс обучения, позволяет реализовать идеи развивающего обучения. Цели урока:

**образовательные:**

- обобщить и систематизировать знания учащихся о правилах действий над положительными и отрицательными числами;

- закрепить умение применять правила в процессе выполнения упражнений;

- формировать навыки самостоятельной работы;

**развивающие:**

- развивать логическое мышление, математическую речь, вычислительные навыки;

- развивать умение применять полученные знания к решению прикладных задач;

- расширение кругозора;

**воспитывающие:**

- воспитание познавательного интереса к предмету;

-воспитывать культуру труда, математической речи, активность, самостоятельность, культуру общения.

**Оборудование:**

- проектор;

- листы с текстами задач, с тестами для каждого ученика;

- карточки учета на каждого ученика;

**Ход урока:**

**I. Орг.момент**

1. Приветствие, представление.

Ребята, перед началом урока мне вручили фрагмент письма, текст которого был зашифрован, а начинается оно словами

«Нет Земли лучше Родины своей.»

Чтобы узнать, в связи с чем прислано это письмо, необходимо расшифровать его фрагмент. Помогут нам расшифровать письмо знания правил действий с положительными и отрицательными числами.

**II. Этап актуализации знаний учащихся.**

*Устная работа*

Символическая запись правил действий с положительными и отрицательными числами.

1) (-) · (+) = (?); 2) (+) : (-) = (?); 3) (-) · (-) = (?);

4) 5) (-) : (-) = (?); 5) ) а · (-1) = (?) или (-а) · (-1) = (?);

О чем говорит вам эта запись?

***Учитель****:* Давайте сформулируем правила действий, соответствующие записи под каждой цифрой.

***Ученики:*** 1**)** Правило умножения чисел с разными знаками:

«Чтобы перемножить два числа с разными знаками, надо перемножить модули этих чисел и поставить перед полученным числом знак минус».

2) Правило деления чисел с разными знаками:

«При делении чисел с разными знаками, надо: 1) разделить модуль делимого на модуль делителя, 2) поставить перед полученным числом знак минус».

3) Правило умножения двух отрицательных чисел:

«Чтобы перемножить два отрицательных числа, надо перемножить их модули».

4) Правило деления отрицательного числа на отрицательное число:

«Чтобы разделить отрицательное число на отрицательное число, надо разделить модуль делимого на модуль делителя».

5) Правило умножения чисел на -1:

«Если любое число умножить на -1, то произведение будет равно противоположному числу.«После формулировки правил появляется «знак» результата и соответствующие ему цифры или буквы. В конце выполнения задания складывается фраза **75 л е т**

Мы расшифровали фрагмент письма. Как вы думаете, в связи с чем пришло это письмо?

**Ответы детей** (Письмо прислано в связи с юбилейной датой – 75-летием Алтайского края)

**Учитель:** Выполнив цепочку вычислений, мы узнаем следующее слово.

1) -42 · 4 3) -25· (-5). 5) -72 : (-9);

2) -60 : 12; 4) -3,6· (-1). 6) 52:(-0,5); 7) -2,5·(-2)

Ответы:

1) -168 Б

2) -5 А

3) 125 Р

4)3,6 Н

5)8 А

6)-104 У

7) 5 Л

Барнаул (столица Алтайского края)

**III. Применение правил к решению задач.**

А сейчас мы перейдем к решению задач.

Откроем свои тетради запишем число.

Первая задача связана с климатическими условиями города Барнаула. (Тексты задач лежат у каждого учащегося на парте).

**Задача №1**

*(Текст читает ученик)*

«Найдите среднюю температуру воздуха города Барнаула в зимнее время года, если средняя температура января (-21°С), а средняя температура февраля – (-19°С), средняя температура декабря (-20 °С)?»

**Учитель:** - Как находится среднее арифметическое?

(Ответы учеников)

**Учитель:** - Сделаем краткую запись задачи и решим ее.

(К доске вызывается ученик, краткая запись и решение записывается на доске)

Январь – (-21°С)

Февраль – (-19°С)

Декабрь- (-20°С),

Среднее значение -?

Решение: -19+(-21)+(-20)/3= - 20

Ответ: -20

**Учитель:** Перейдем к следующему этапу работы

**Работа в группах**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1 группа**  **1) (-1,3)**  **2) -8,1:0,9**  **3)**  **4) -56,1 : (-1)**  **5) -26 : (-4)**  **6) -7:1,4**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **А** | **К** | **С** | **К** | **У** | **Р** | **А** | | **-9** | **6,5** | **6,5** | **5** | **-5** | **-2,94** | **56,1** |   **Карасу (Приток Катуни)** | **2 группа**  **1) (-1,2)**  **2) - 7,8: 78**  **3) (-4)**  **4) -18,9: (-9)**  **5) (-3,1)**  **6) -56: (-8)**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **Л** | **А** | **Ё** | **Т** | **Я** | **П** | **А** | | **2,1** | **6** | **-0,1** | **10,8** | **7** | **-6** | **3,1** |   **Тёплая (Приток Чарыша)** |

Узнаем протяжённость в пределах страны самой длиной реки в Алтайском крае Алей

(Выражение записано на листе заданий, который находится на парте у каждого ученика)

**(0,7- · (-+(0,25-) :  +1700,5-842=858**

У доски по очереди работают ученики. Первый расставляет порядок действий, остальные выполняют по одному действию.

1) ***0,7***-==;

2) ;

3**) 0,25**-;

4) 

5) ;

6) **-0,5+1700,5=1700;**

**7) 1700-842=858**

**Учитель:** Протяженностьв пределах страны самой длиной реки Алей в Алтайском крае 858 км.

**V.Тест .**

Решив тест вы соберёте из букв ответов слова, которые связаны с животным, которое очень редко бывает в Алтайском крае.

Тесты лежат на столах у каждого ученика.

|  |  |
| --- | --- |
| **1 вариант** | **2 вариант** |
| **А.**  **Выполните действие:·**  1) 43 **· (-3);** 2) -6,7 **· (-2,4);**  3)  4) **-2· (-5);**  5)  **В.**  **Решите уравнение**  1) -5,7***к***= 11,4; 2**) -0,01х = 1**;  **С.**  **Найдите значение выражения**  ***т2*** если ***т*** = -1 | **А.**  **Выполните действия**  1) -26 · 4; 2) -4,8 · (-3,7);  3)  4)-14,7-17,4;  5)  **В.**  **Решите уравнение**  1) -0,18***т=1,17;*** 2) 0,001***п*= -2.**  **С.**  **Найдите значение выражения**  ***п3****-;* если ***п* = -1;** |

Ответы: фламинго

Фламинго залетают в Алтайский край не ежегодно и в малом числе. Чаще это особи единичные, иногда малочисленные группы от двух до дюжины птиц.

Фламинго распространены в Африке, на Кавказе, Юго-Восточной и Центральной Азии, а также в Южной и Центральной Америке.

После выполнения тестовых заданий, учащиеся обмениваются тетрадями, простым карандашом проверяют работы друг друга и выставляют оценки.

Правильные ответы к заданиям теста и критерии оценивания высвечиваются на слайде.

**Ответы к тесту**

|  |  |
| --- | --- |
| **1 вариант**  **А**  **1) -129 ф**  **2) 16,08 л**  **3) -2 а**  **4) -1,21 м**  **5)  и**  **В**  **1) -2 н**  **2) -100 г**  **С**  **1)  о** | **2 вариант**  **А**  **1) -104 ф**  **2) 17,76 л**  **3) 1,5 а**  **4) -32,1 м**  **5)  и**  **В**  **1) -6,5 н**  **2) -200 г**  **С**  **1)  о** |

**Критерии оценок**

**«2» - 1-2 задания**

**«3» - 4-3 заданий**

**«4» - 6-5 заданий**

**«5» - 7-8 заданий**

После проверки теста и выставления оценок, учащиеся вновь обмениваются тетрадями и каждый ставит свою оценку за тест в личную карточку учета. Карточки учета сдаются учителю.

Учитель оценивает работу на уроке учащихся.

**VI. Итог урока.**

Мы посвятили сегодняшний урок 75–летию Алтайского края. Пусть ваши достижения сегодня на уроке и далее в жизни будут направлены на благо нашей Родины.

**VI. Рефлексия.**

Что повторили мы сегодня на уроке? Что нового узнали?

**VIII. Домашнее задание.**

Повторить правила действий с положительными и отрицательными числами.