

Зырянова Людмила Кузьминична

учитель математики и информатики

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Кормиловского муниципального района «Георгиевская средняя общеобразовательная школа»
с. Георгиевка Кормиловского района Омской области

УРОК МАТЕМАТИКИ В 6 КЛАССЕ ПО ТЕМЕ: «СЛОЖЕНИЕ ЧИСЕЛ С РАЗНЫМИ ЗНАКАМИ»

Тип урока: урок открытия новых знаний (урок первичного предъявления новых знаний).

Цель урока: формирование навыка сложения отрицательных чисел и чисел с разными знаками.

Технологии, применяемые на уроке: информационно – коммуникационная, технология развития критического мышления, проблемно-исследовательская, игровая.

Сценарий урока:

1. Организационный этап (Психологический настрой на работу)

Здравствуйтесь ребята. Я рада видеть вас на уроке. Посмотрите друг другу в глаза и улыбнитесь, мысленно пожелайте друг другу хорошего дня. Я желаю вам успешной, плодотворной работы на уроке.

- Ребята, на столах у вас лежат листы самооценки. Подпишите их. В течение урока вы будете с ними работать.

2. Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся.

- Начнем урок *с устной работы*. Перед вами ряд чисел.

-5; 8; -0,5; 6; $\frac{1}{2}$; -9; 0

- Обсудите в парах, какие вопросы, вы зададите вашим одноклассникам, связанные с данными числами.

- Вспомни, как сложить числа на координатной прямой? (Слайд 1)

- Ребята, постройте математическую модель, описывающую данные изменения:

1. Доход 5 руб. и расход 8 руб.
2. Расход 2 тыс.руб. и доход 7 тыс.руб.
3. Уменьшение температуры на 6°C и увеличение на 2°C
4. Увеличение уровня воды в реке на 15 мм и уменьшение на 4 мм.
5. Из автобуса вышли 7 человек, а вошли 6 человек.
6. Со склада увезли 4 т картофеля, а привезли 10 т.
7. Подводная лодка опустилась под воду на расстоянии 200 м, затем поднялась к поверхности воды на 97 м.

- Какими числами пользовались для записи изменений величин, происходящих в природе для составления моделей? Как можно выполнить вычисление?

-Какие задания вызвали у вас затруднения? Почему? С каким заданием вы не смогли справиться? Почему? Что вы можете сказать о числах -200 и 97 ? Что необходимо сделать для решения примера?

-Сформулируйте тему урока?

- Откройте тетради и запишите тему урока «Сложение чисел с разными знаками»

- Какую цель вы определите для себя на данном уроке?

Предполагаемые ответы учащихся: изучить способ сложения чисел с разными знаками, научиться решать примеры, где есть числа с разными знаками.

Планирование действий по достижению цели. Фронтальная работа.

- Что нужно сделать, чтобы достичь поставленных целей?

-Выстроим путь, который нам необходимо пройти для достижения цели.

Предполагаемые ответы учащихся: Спланировать свою работу. Совершаем открытие по теме урока. Применяем открытие, выполняя различные упражнения. Можно поработать коллективно, в паре или самостоятельно. Можно найти информацию в учебнике, в интернете,...Контролируем свою работу. Оцениваем свою работу на уроке.

- Заполните лист самооценки. .

3. Актуализация знаний.

- Как складываются отрицательные числа? Приведите примеры.

Ребята, поиграем. «Собери урожай». «Вычислите». «Сравните числа» (Слайд 2-4)

Сформулируйте задание для данной игры. Что для этого необходимо знать?

4. Изучение нового материала. Сейчас вы будете исследователями и самостоятельно сделаете открытие, сформулируете правило сложения чисел с разными знаками. Выполните лабораторно - практическую работу в парах, сделайте вывод, ответив на поставленные вопросы, попробуйте сформулировать правило сложения чисел с разными знаками.

Лабораторно-практическая работа в парах

Тема: «Сложение чисел с разными знаками»

Задача: Вывести правило сложения чисел с разными знаками.

Ход работы: начертите координатную прямую.

С помощью координатной прямой выполните сложение чисел:

Заполните таблицу:

Пример	Сравнить	Знак суммы	Ответ
$-5 + 3 =$	$ -5 $ $ 3 $		
$7 + (-3) =$	$ 7 $ $ -3 $		
$-4 + 6 =$	$ -4 $ $ 6 $		
$-9 + 10 =$	$ -9 $ $ 10 $		
$-8 + 3 =$	$ -8 $ $ 3 $		

Обратите внимание на знак ответов. Сделайте вывод: при сложении чисел с разными знаками какой знак может получиться?

С каким из знаков слагаемых совпадает знак ответа? _____

Что можно сказать о модуле этого слагаемого по сравнению с модулем другого слагаемого? Сделайте вывод: при сложении чисел с разными знаками, получается знак числа модуль которого _____

Обратите внимание на модуль ответа. Как он связан с модулями слагаемых?

Сделайте вывод: при сложении чисел с разными знаками модуль ответа равен _____

Основываясь на полученных выводах, не используя координатную прямую, сложите числа:

$$36 + (-33) = \quad \quad \quad -92 + 12 = \quad \quad \quad 15 + (-18) = \quad \quad \quad -$$

$$44 + 56 =$$

Попробуйте сформулировать правило сложения чисел с разными знаками:

Чтобы сложить два числа с разными знаками надо:

- 1) из _____ модуля слагаемых _____ _____ ;
- 2) поставить перед полученным числом _____ того слагаемого, _____ которого _____.

Проверьте себя по учебнику на стр.180. (обрати внимание на рекомендацию авторов учебника, записанную после правила сложения чисел с разными знаками).

Поработайте в парах, проговорите правило друг другу, предложите свои примеры другой паре, проверьте правильность решения.

Поставьте баллы в лист самооценки.

5. Первичное осмысление и закрепление знаний.

Вернемся к примеру, который не могли решить $-200 + 97$

Учащиеся проговаривают правило, решают пример.

Ребята, один учащийся решал примеры и попросил меня проверить, все ли верно он сделал? Вы поможете мне это сделать? Поработайте в парах по два примера для каждой группы. Выберите, кто будет выступать от группы.

$$-12 + 5 = 7 \quad \quad \quad 34 + (-49) = -15 \quad \quad \quad -11 + 18 = 7 \quad \quad \quad 27 + (-30) = 3$$

$$47 + (-35) = 8 \quad \quad \quad -53 + 19 = -35 \quad \quad \quad -41 + 32 = -9 \quad \quad \quad -45 + 31 = 14$$

Оцените себя.

Физкультминутка:

Определить положительные качества личности-руки вперед, отрицательные - руки вверх:

-верность; грубость; честность; вспыльчивость; скромность; хитрость;

-смелость; надежность; доброта; внимательность.

- Ребята, работаем с электронным тренажёром, (тест) 10-12 мин *(работа за компьютером)*

Оцените себя в листе самооценки.

6. Закрепление полученных знаний.

Проверочная работа.

Решите примеры, замените ответы буквой, запишите полученное слово.

М	Р	Б	Х	А	У	П	Г	Т
4	-1	-15	-2	8	0	-4	-9	1

1) $-10 + (-5) =$ 2) $8 + (-9) =$ 3) $-7 + 15 =$ 4) $-5 + 3 =$ 5) $5 + (-1) =$

6) $14 + (-6) =$ 7) $-7 + (-2) =$ 8) $-0,5 + 0,5 =$ 9) $-21 + 17 =$ 10) $21 + (-20) =$

11) $16 + (-8) =$

Ответ: БРАХМАГУПТА.

Историческая справка: *(Озвучивает один из учеников).*

Брахмагупта – индийский математик, жил в 7 веке. Он представлял положительные числа как «имущество», а отрицательные числа как «долги».И излагал правила сложения так:

-сумма двух «имущество» есть «имущество»; сумма двух «долгов» есть «долг»;

-сумма «имущества» и «долга» равна их разности.

Работа с учебником: № 1066 примеры а-з.

-На каком этапе мы сейчас находимся? Какой вид работы можно выполнить?

Предполагаемые ответы учеников: Контроль. Самостоятельная работа с учебником.

7. Обучающая самостоятельная работа с последующей самопроверкой (индивидуальная работа) Лестница. (Слайд 5)

$$15+(-19)=\dots+(-14)=\dots+33=+(-60)=\dots+(-3)=\dots$$

$$(-2)+(-13)=\dots+(-70)=\dots=(49)=\dots=14=\dots+(-45)=\dots$$

8. «Творческое применение знаний» Работа в группах. (Слайд 6)

1. Найдите наиболее удобный способ решения. $-4,8 + 3,4 + 2,6 - 7 \frac{2}{3} - 3,4 + 4,8 + 7 \frac{2}{3}$

2. Найдите сумму всех целых чисел, расположенных между числами $-5,6$ и $3,5$.

1) 3; 2) -11; 3) -9; 4) -15

9. Домашнее задание. (СЛАЙД 21)

- Какое домашнее задание вы бы предложили по этой теме?

- Хорошо, предлагаю вам выполнить любое из предложенных заданий. А чтобы ещё потренироваться в сложении чисел с разными знаками, выполните П.33 выучить правило.

№1081(а-е), 1083(а,б), и по желанию найти в интернете когда и кем были придуманы отрицательные числа.

10. Итог урока. (СЛАЙД 22)

Сформулируйте правило сложения чисел с разными знаками.

- Я сегодня научился ... Я сегодня узнал ... Я пока затрудняюсь...

Мы с вами отлично поработали. В течение всего урока вы заполняли лист самооценки, посчитайте количество баллов и выставьте себе оценку за урок и оцените, пожалуйста, своего одноклассника словесно. Постарайтесь объяснить свое оценивание.

Какую цель мы поставили в начале урока? Достигли ли вы цели?

Приложение. Слайды презентации:

1. **Сложение чисел с разными знаками.**
 $5 + (-4) = 1$

5 4 3 2 1 0 1 2 3 4 5 x

2. **Собери урожай чисел.**

$-17,3 + (-7) =$

3. **Вычислить:**

$|-5,1| + |2,3| =$ $|11,8| - |-10,8| =$

$-8,1 + (-4) + 8,1 + (-4) + 8 =$

4. **Сравните числа**

-45 и -22

5. **1 вариант** **2 вариант**

$15 + (-2)$

Поставьте баллы в лист самооценки.

6. **Творческое задание:**

- Найдите наиболее удобный способ решения.
 $-4,8 + 3,4 + 2,6 - 7 \frac{3}{5} - 3,4 + 4,8 + 7 \frac{3}{5}$
- Найдите сумму всех целых чисел, расположенных между числами $-5,6$ и $3,5$.
 1)3; 2)-11; 3)-9; 4)-15

Поставьте баллы в лист самооценки.