**Технологическая карта урока**

**Тип урока:** урок методологической направленности

**Предмет**: математика

**Авторы учебника**: Мерзляк А.Г.; Полонский В.Б.; Якир М.С.

**Класс**: 6

**Учитель**: Ямчук Наталья Григорьевна

**Тема урока**: Сложение рациональных чисел

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

**Задачи урока**: сформировать навыки сложения чисел с разными знаками.

**Образовательные задачи урока** (*формирование познавательных УУД*):

* познакомить обучающихся с правилом сложения отрицательных чисел
* тренировать способность к использованию выведенного алгоритма;
* организовать деятельность обучающихся по приобретению необходимых умений и навыков;
* повторить и закрепить ;

**Воспитательные задачи урока** (*формирование коммуникативных и личностных УУД*):

* содействовать развитию познавательного интереса учащихся к предмету;
* прививать учащимся навыки организации самостоятельной работы;
* умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие, воспитывать ответственность и аккуратность.

**Развивающие задачи урока:** (*формирование регулятивных УУД*)

* развивать умения учащихся анализировать, делать выводы, определять взаимосвязь и логическую последовательность мыслей;
* развивать умения слушать и исправлять речь своих товарищей;

тренировать способность к рефлексии собственной деятельности и деятельности своих товарищей.

**Тип урока** Урок первичного предъявления новых знаний.

**Формы работы учащихся:** Фронтальная, в парах, групповая, индивидуальная

**Оборудование:** компьютер, интерактивная доска, раздаточный материал для лабораторно- практической работы, листы самооценки.

Ход урока:

|  |  |
| --- | --- |
| **Деятельность учителя** | **Деятельность учеников** |
| **1. Организационный этап**  Вступительное слово учителя:  Здравствуйте ребята. Я рада снова видеть вас на уроке. Один мудрец однажды сказал: «Не для школы, а для жизни мы учимся!» А для чего Вы изучаете такую сложную науку как математика?  «Вы – талантливые дети! Когда-нибудь вы сами приятно поразитесь, какие вы умные, как много и хорошо умеете, если будете постоянно работать над собой, ставить новые цели и стремиться к их достижению».  - Я желаю вам сегодня на уроке убедиться в справедливости этих слов великого французского философа Ж.- Ж. Руссо.  Ребята, чтобы нам легко работалось на уроке, давайте дадим себе установку. Повторяйте за мной: (текст на мультимедийной доске) Я хороший, Я всё знаю, Я всё умею, Я буду стараться, У меня всё получится.  Проводит инструктаж по работе с листом самооценки: На столах у вас лежат листы самооценки. Подпишите их. В течение урока вы постарайтесь оценить себя по критериям, которые указаны в листе самооценки. | * Высказывания детей. * Учащиеся готовы к началу работы, имеют представление о работе с листом самооценки. |
| **2.Актуализация знаний.**  1.Прочитайте слова: ***Выигрыш, проигрыш, отдал, взял, зарплата, налог, долг***  2.Разделите эти слова на 2 группы: в первый столбик – слова-синонимы слова «доход», во второй – слова – синонимы слова «расход».   |  |  | | --- | --- | | ***доход*** | ***расход*** | | выигрыш  взял  зарплата | проигрыш  отдал  налог  долг |  * Каким арифметическим знаком можно заменить слово «доход», «расход»? («+» и «-»)  1. Действительно, бережливый хозяин хорошо должен знать как размер своего дохода, так и свои долги.   И вот однажды купец решил посчитать, с прибылью для себя или с убытком он прожил этот месяц? Если:   1. Первый человек отдал ему 32 рубля своего долга; 2. Второму он дал в долг  половину этих денег; 3. На строительство башни он пожертвовал 30; 4. Третий вернул 17 рублей; 5. И последняя сделка принесла ему доход 10 рублей.     *Решение: 32 – 16 – 30 + 17 + 10 = 13*   1. С каким знаком получившееся число? 2. В какую колонку можно отнести полученный результат? 3. А если бы число получилось отрицательное? 4. Какой можно сделать вывод? 5. На уроках в школе мы учимся учиться. Что мы получаем «доход» или «расход»? 6. Назовите числа, из которых составлено выражение? 7. На какие группы можно поделить эти числа? (положительные и отрицательные) 8. Какое понятие в математике связывает эти числа? (целые числа) 9. А теперь давайте вернемся к задаче про купца. Как купец рассчитывал свой доход? (дети говорят: «выполняли арифметические действия с целыми числами»). 10. Итак, попробуем сформулировать тему урока 11. Открываем тетради, записываем число и тему урока 12. Чем мы будем заниматься на уроке? Значит, какую цель вы определите для себя на данном уроке?   Если вы четко понимаете, чем вы должны будете заниматься на уроке, поставьте в лист самооценки 2 балла, если вы в чем - то сомневаетесь, поставьте 1 балл, если не поняли цели и задач урока – 0. | * Положительные, отрицательные, ноль, целые. * Сравнивать, находить модуль, отмечать на координатной прямой. * Отвечают на вопросы.     Сделают вывод, что с помощью координатной прямой не все числа удобно складывать   * Найти правило, которое нам поможет. * Формулируют тему. * Познакомимся с правилом сложения чисел с разными знаками, научимся складывать числа с разными знаками. * Записывают тему урока. * Оценивают себя. |
| **3. Планирование действий по достижению цели.** Фронтальная работа  Ребята, как легче справиться с какой-то проблемой в одиночку или сообща? Какими качествами должен обладать ваш товарищ, с которым вам захотелось бы поработать над решением проблемы? Как достичь цели, что для этого будем делать?  Продолжаем оценивать себя согласно критериям, указанным в листе самооценки. | * Сообща. * Дети перечисляют: умный, добрый, находчивый… * Можно найти в учебнике, в интернете,… * Оценивают себя. |
| **4. Изучение нового материала**  Молодцы! Сейчас вы будете исследователями и самостоятельно сделаете открытие, выведя правило сложения рациональных чисел.  Выполните лабораторно - практическую работу, сделайте вывод, ответив на поставленные вопросы, попробуйте сформулировать алгоритмы сложения рациональных чисел.  Проверьте себя по учебнику на стр. 204. (обратите внимание на рекомендацию авторов учебника, записанную после правила сложения чисел с разными знаками).  Поработайте в четверках, проговорите правило друг другу, предложите свои примеры другой паре, проверьте правильность решения. Поставьте баллы в лист самооценки. | * Выполняют лабораторно – практическую работу в группах, делают выводы. * Работают в группах, сравнивают формулировки, решают примеры товарищей, оценивают. |
| **5. Первичное осмысление и закрепление знаний.**  Давайте вернемся к примерам 36 +(-33)= -92 + 12= 15 + (-18)= -44 +56=  Ребята, один учащийся решал примеры и попросил меня проверить, все ли верно он сделал? Вы поможете мне это сделать? Выберите, кто будет выступать от группы. По одному примеру с пояснениями.  Не забывайте про самооценку. | * проговаривают правило, решают пример. * ищут ошибки в примерах, объясняют их, выдвигают выступающего от группы, которые выступает у доски. * Выставляют баллы. |
| **6. Закрепление полученных знаний.**  **1. «Найди ошибку».** Надо найти все ошибки и их исправить (каждому ученику выдается карточка, где записаны задания). Сформулировать правило, которое вы применяли при проверке каждого выражения.   * – 4 + (– 5) = 9, * 4 – (– 2) = 2, * – 15 : (– 3) = -5, * 4 · (– 6) = 24, * – 7 + 7 = 14,   **Подведем итог**, оценим свои знания по этому заданию.  *5 баллов – нашли 5 ошибок*  *4 балла – нашли 4 ошибки*  *3 балла – нашли 3 ошибки*  *3 балла – менее 3 ошибок*  **2. Обучающая самостоятельная работа с последующей самопроверкой** (индивидуальная работа)  1. Определите знак суммы:  а) (-12) + (-7); в) (+15) + (-8); д) (-24) + (+19); ж) (+3,7) + (-8,4);  б)(-8) + (+3); г) (-6)+ (-11); е) (+53) + (-35); з) (-245) + (+300).  Ответы: а) –; б) –; в) +; г) –; д) –; е) +; ж) –; з) +.  **3. Выполните действия:** Ответы:  а)-19 + 40 1)59; 2)-59; 3)-21; 4)21.  б)-3,4 + 5,7 1)2,3; 2)-2,3; 3)9,1; 4)-9,1.  в) -5,6 + (-3,5 + 5,6). 1)3,5; 2)2,5; 3)-3,5; 4)-2,5. | * Учащиеся индивидуально находят ошибки, решают примеры, проговаривая правило. * Выполняют самостоятельную работу, оценивают себя, сравнивая с решением на слайде, проводят самооценку. |
| **7. «Творческое применение знаний».** Работа в парах.  С давних времён разные растения, деревья и кустарники, люди наделяли определённой символикой. Так, например, лавр символизирует славу, олива – мир, берёза – грацию. | * Выполняют задание в парах. * Проводят самооценку. * Заполняют таблицу. |
| **8. Домашнее задание. (Слайд 8)**  Вы можете записать домашнее задание на выбор не менее двух номеров:  П.33 выучить правило.  №955, № 963, задача №965 и по желанию найти в интернете когда и кем были придуманы отрицательные числа.  Оцените выбор домашней работы: 4 балла –выбрали все; 3 балла- выбрали 3 задания из 4, 2 балла – выбрали 2 номера. | * Выбирают и записывают домашнюю работу. * Оценивают свой выбор домашней работы. |
| **9. Рефлексия.** В течении всего урока вы заполняли лист самооценки, посчитайте количество баллов и выставьте себе оценку за урок и оцените пожалуйста своего одноклассника словесно.  Какую цель мы поставили в начале урока? Достигли ли вы цели?  Ребята, если вы хорошо усвоили тему урока, достигли цели урока, поднимите зеленую сигнальную карту, Если остались непонятными какие-то моменты -желтую сигнальную карту, вообще не усвоили тему, красную сигнальную карту. | * Самооценка. Показывают с помощью сигнальных карт степень усвоения материала. |

**Лабораторно-практическая работа Группа 1.**

**Тема:** «Сложение рациональных чисел»

**Задача:** Вывести правило сложения рациональных чисел.

**Ход работы:** начертите координатную прямую. С помощью координатной прямой выполните сложение чисел: Заполните таблицу:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Пример** | **Сравнить** | **Знак числа с большим модулем** | **Ответ** |
| **7+5=** | **-** | **-** |  |
| **-5 + (-4)=** | **-** | **-** |  |
| **-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 одинаковыми знаками какой знак может получиться? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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)= -92 + 12= 15 + (-18)= -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 \_\_\_\_\_\_\_\_.

**Лабораторно-практическая работа Группа 2.**

**Тема:** «Сложение рациональных чисел»

**Задача:** Вывести правило сложения рациональных чисел.

**Ход работы:** Красные квадратики – это положительные числа, а черные - отрицательные. С помощью красных и черных квадратиков выполните сложение чисел: Заполните таблицу:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Пример** | **Сравнить** | **Знак числа с большим модулем** | **Ответ** |
| **7+5=** | **-** | **-** |  |
| **-5 + (-4)=** | **-** | **-** |  |
| **-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 одинаковыми знаками какой знак может получиться? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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)= -92 + 12= 15 + (-18)= -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 \_\_\_\_\_\_\_\_.

**Лабораторно-практическая работа Группа 3.**

**Тема:** «Сложение рациональных чисел»

**Задача:** Вывести правило сложения рациональных чисел.

**Ход работы:** С помощью понятие доход и долг выполните сложение чисел: Заполните таблицу:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Пример** | **Сравнить** | **Знак числа с большим модулем** | **Ответ** |
| **7+5=** | **-** | **-** |  |
| **-5 + (-4)=** | **-** | **-** |  |
| **-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 одинаковыми знаками какой знак может получиться? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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)= -92 + 12= 15 + (-18)= -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 \_\_\_\_\_\_\_\_.

**Лабораторно-практическая работа Группа 4.**

**Тема:** «Сложение рациональных чисел»

**Задача:** Вывести правило сложения рациональных чисел.

**Ход работы:** С помощью понятий выигрыш и штрафные очки выполните сложение чисел: Заполните таблицу:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Пример** | **Сравнить** | **Знак числа с большим модулем** | **Ответ** |
| **7+5=** | **-** | **-** |  |
| **-5 + (-4)=** | **-** | **-** |  |
| **-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 одинаковыми знаками какой знак может получиться? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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)= -92 + 12= 15 + (-18)= -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 \_\_\_\_\_\_\_\_.