

Учебное занятие-исследование по теме «Сложение рациональных чисел»

Ф.И.О. учителя: Макарова Елена Альбертовна

Класс: 6

Тема: Сложение рациональных чисел.

Тип учебного занятия: Учебное занятие-исследование.

Цель: научить выполнять действия сложения с рациональными числами.

Задачи:

1. Формирование умения складывать рациональные числа, используя правило сложения чисел с разными знаками и правило сложения отрицательных чисел.
2. Развитие исследовательских навыков у учащихся.
3. Способствование пониманию сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Планируемые результаты: Учащиеся научатся складывать рациональные числа, используя правило сложения чисел с разными знаками и правило сложения отрицательных чисел.

Основные понятия и определения: Свойства сложения чисел, сложение чисел на координатной прямой, сложение чисел с помощью модели термометра, модуль числа, множество рациональных чисел, множество целых чисел, правило сложения чисел с разными знаками, противоположные числа, правило сложения отрицательных чисел, правило сложения противоположных чисел.

Оборудование: компьютер, проектор, раздаточный материал для исследовательской работы, модель координатной прямой, листы самооценки учащихся, презентация Power Point.

УМК: Герасимов, В.Д. Математика : учеб. пособие для 6-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / В.Д. Герасимов, О.Н. Пирютко. – Минск : Адукацыя і выхаванне, 2018. – 320 с. : ил.

Организационная структура учебного занятия

Деятельность учителя		Деятельность учащихся
I. Организационный этап. Актуализация знаний		
Цель: выработка на личностно значимом уровне внутренней готовности выполнения нормативных требований учебной деятельности		
<p>Учитель приветствует учащихся, проверяет их готовность к уроку.</p> <p>– Здравствуйте ребята. Один мудрец однажды сказал: <i>«Не для школы, а для жизни мы учимся!»</i> А для чего вы изучаете такую сложную науку как математика?</p> <p>– С каким настроением вы пришли на урок математики?</p> <p>– Приготовьте листы самоконтроля.</p>		<p>Учащиеся проверяют готовность к уроку. Садятся.</p> <p>Рисуют смайлик настроения.</p> <p>Готовят листы самоконтроля.</p>
Деятельность на уроке	Верно выполнено	Ваши баллы
Устный счет	22	
Исследовательская работа	Таблица заполнена самостоятельно 30	
Решение примеров	22	
Решение задач	2	
Ответы с места	4	



ИТОГО Ваши баллы							
ИТОГО	80	75-80	60-74	50-59	40-49	30-39	20-29
Отметка		10	9	8	7	6	5

- В ходе урока вы можете выполнить дополнительные задания, которые имеются на обратной стороне листа. За эти задания получаете дополнительные баллы за урок.

II. Постановка цели и задач учебного занятия. Мотивация учебной деятельности учащихся

Цель: подготовка мышления учащихся, организация осознания ими внутренней потребности к построению учебных действий и фиксирование каждым из них индивидуального затруднения в пробном действии.

1) – Необходимо сформулировать тему урока, которая зашифрована в цифрах.

$$1,2 \cdot 6 = E \quad 0,5 \cdot 0,3 = C \quad 1,3 \cdot 0,7 = Л \quad 0,8 \cdot 7 = И$$

$$0,8 : 0,5 = Ж \quad 1 : 0,5 = E \quad 9 : 6 = O \quad 7 : 2 = H$$

Разместите полученные буквы в порядке возрастания.

Сформулируйте тему урока.

Какие числа мы изучаем?

Что мы понимаем, когда говорим «множество рациональных чисел»?

2) – Внимание на доску. Начнём урок с отгадывания анаграмм.

РШЫВЫИГ – ВЫИГРЫШ

РШЫПРОГИ – ПРОИГРЫШ

ЛТОДА – ОТДАЛ

ЗЯВЛ – ВЗЯЛ

ЛПАТРАЗА – ЗАРПЛАТА

ГЛОАН – НАЛОГ

ГОЛД – ДОЛГ

ХДОДО – ДОХОД

ХСОДРА – РАСХОД

- На какие две группы можно разбить получившиеся слова?

- Какие из данных слов можно поставить в заголовок каждой группы?

ДОХОД	РАСХОД
ВЗЯЛ	НАЛОГ
ЗАРПЛАТА	ПРОИГРЫШ
ВЫИГРЫШ	ОТДАЛ
<u>ДОХОД</u>	ДОЛГ
	<u>РАСХОД</u>

- Какие числа в математике характеризуют «доход», «расход», какие математические действия этому способствуют?

- Каким арифметическим знаком можно заменить слово «доход», «расход»?

3) Действительно, бережливый хозяин хорошо должен знать как размер своего дохода, так и свои расходы (долги).

И вот однажды купец решил посчитать, с прибылью для себя или с убытком он прожил этот месяц? Если:

Первый человек отдал ему 42 рубля своего долга;

Второму он дал в долг половину этих денег;

На строительство башни он пожертвовал 30 рублей;

Третий вернул 27 рублей;

И последняя сделка принесла ему доход 15 рублей.

- Решите задачу купца.

Учащиеся решают примеры устно, записывают ответы в тетрадь, располагают соответствующие буквы в соответствии с возрастом чисел.

Фронтальная работа.

Заполняют листы самоконтроля.

Учащиеся формулируют тему урока «Сложение рациональных чисел». Записывают тему в тетрадь.

Учащиеся отгадывают анаграммы.

Фронтальная работа.

Заполняют листы самоконтроля.

- Учащиеся дают свои варианты.

Доход, расход положительными – доход, отрицательными – расход.

Учащиеся дают свои варианты.

«+» и «-»

<p><i>Решение: $42 - 21 - 30 + 27 + 15 = ?$</i> <i>16 ? - Как вычесть из 16 число 32?</i></p> <p>– А если записать так: $42 + (-21) + (-30) + 27 + 15 = ?$ – Как сложить 42 и (-51)?</p> <p>– Модель шкалы термометра и модель координатной прямой у вас на столе. Выполните сложение с помощью шкалы термометра или с помощью числовой прямой?</p> <p>С каким знаком получившееся число? В какую колонку можно отнести полученный результат? А если бы число получилось отрицательное? Какой вывод сделал купец? На уроках в школе мы учимся учиться. Что мы получаем «доход» или «расход»? Назовите числа, из которых составлено выражение? На какие группы можно поделить эти числа? Какое понятие в математике связывает эти числа?</p> <p>– Итак, решая задачу про купца, мы использовали модель координатной прямой. Удобно ли использовать модель шкалы термометра для сложения целых или рациональных чисел в более сложных жизненных ситуациях?</p> <p>– Какую цель вы определите для себя на данном уроке?</p>	<p>С помощью координатной прямой.</p> <p>Ответ: 13. С «+» В 1-ю колонку, в доход Во 2-ю колонку, в расход Он прожил этот месяц с выигрышем для себя. Доход – это знания Положительные и отрицательные. Положительные и отрицательные. Целые числа.</p> <p>– НЕТ</p> <p>Учащиеся формулируют цель учебного занятия, учитель корректирует и обобщает.</p>
---	---

III. Изучение нового материала и первичное закрепление

Цель: поставить цель учебной деятельности, выбрать способы и средства ее достижения.

<p>1) – Сегодня у нас урок-исследование. Вы – юные ученые-математики, которым предстоит провести некоторые наблюдения и вычисления, в результате чего вы получите некоторые выводы и правила. Для работы вам потребуются определенные знания, которыми вы уже обладаете. Также у вас есть измерительные приборы: модель координатной прямой и модель шкалы термометра. В ходе исследования вы заполняете таблицу, отвечаете на вопросы после таблицы и формулируете алгоритм сложения рациональных чисел. – давайте вспомним:</p>	<p>В раздаточных материалах учащиеся заполняют 3-6 столбцы. Отвечают на вопросы.</p> <p style="text-align: right;"><i>Индивидуальная</i></p>
--	--

<p>1. что такое «модуль числа»?</p> <p>2. Как использовать модель координатной прямой или шкалу термометра при сложении целых чисел?</p> <p>Выполнение 1 части исследовательской работы.</p> <p><u>1. Сложение рациональных чисел одного знака.</u> (сложение отрицательных чисел)</p> <p>Заполните таблицу с помощью координатной прямой или модели шкалы термометра:</p> <table border="1" data-bbox="185 427 1198 689"> <thead> <tr> <th>a</th> <th>b</th> <th>С помощью шкалы рассчитайте a + b</th> <th>Запишите, чему равен a </th> <th>Запишите, чему равен b </th> <th>Запишите, чему равен a + b </th> <th>з н а к</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-5</td> <td>-8</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>-2</td> <td>-13</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>-6</td> <td>-3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Ответьте на вопросы.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Может ли при сложении отрицательных чисел получиться 0? 2) Сравните значение выражений a + b и a + b . 3) Какие числа получились при их вычислении? 4) Сформулируйте правило сложения отрицательных чисел, используя понятие «модуль». <p>Правило. Чтобы найти сумму двух отрицательных чисел, надо:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) _____; 2) _____. <p>2) Первичное закрепление.</p> <p>На доске учитель показывает образец оформления решения при применения правила.</p> <p>Образец: $1) -27 + (-6) = -(27 + 6) = -33.$</p> $2) -\frac{2}{5} + \left(-\frac{7}{10}\right) = -\left(\frac{4}{10} + \frac{7}{10}\right) = -\frac{11}{10} = -1\frac{1}{10} = -1,1.$ <p>Выполнение практической части лабораторно-практической работы.</p> <p>Выполнить сложение. № 106, стр.204</p> <p>Два человека по пять примеров работают у доски.</p> <p>– Проверьте себя. Оцените свою работу, поставив себе соответствующие баллы.</p>	a	b	С помощью шкалы рассчитайте a + b	Запишите, чему равен a	Запишите, чему равен b	Запишите, чему равен a + b	з н а к	-5	-8						-2	-13						-6	-3						<p><i>работа.</i></p> <p>Сравнивают свои результаты по таблице с результатами заполненной таблицы по интерактивной доске. Проверяют и оценивают свою работу.</p> <p>Индивидуальная работа.</p> <p>Работая в парах, пытаются сформулировать правило сложения двух отрицательных чисел. Работа в парах.</p> <p>Работа в группах.</p> <p>После обсуждения озвучивают сформулированное правило сложения отрицательных чисел.</p> <p>Дети помогают, записывают решение в тетрадь.</p> <p>Фронтальная работа.</p> <p>Индивидуальная работа. Учащиеся проверяют, корректируют и оценивают свою работу.</p>
a	b	С помощью шкалы рассчитайте a + b	Запишите, чему равен a	Запишите, чему равен b	Запишите, чему равен a + b	з н а к																							
-5	-8																												
-2	-13																												
-6	-3																												
<p>IV. Динамическая пауза. Зарядка для глаз</p> <p>Цель: сменить деятельность, обеспечить эмоциональную разгрузку учащихся.</p>																													
<p>Выполнение зарядки для глаз: посчитать количество квадратов, треугольников, кругов. Проследить глазами за их движением.</p>	<p>Фронтальная работа. Учащиеся следят глазами за движением квадратов, кругов, треугольников.</p>																												
<p>V. Изучение нового материала и первичное закрепление</p> <p>Цель: поставить цель учебной деятельности, выбрать способы и средства ее достижения.</p>																													
<p>Заполните вторую таблицу, используя измерительные приборы.</p>																													

Сложение рациональных чисел с разными знаками.

Заполните таблицу

a	b	С помощью шкалы рассчитайте a + b	Запишите, чему равен a	Запишите, чему равен b	Сравните a и b	Если a > b , то ...	Если b > a , то	Знак суммы «+» или «-»
4	-5							
-4	5							
7	-8							
-7	8							

Сформулируйте правило сложения отрицательных чисел, используя понятие «модуль».

Правило. Чтобы сложить два числа с разными знаками, надо:

1) в ответе поставить знак числа с _____ модулем;

2) из большего _____ по модулю числа вычесть _____ по модулю число.

3) Первичное закрепление.

Учитель показывает образец оформления решения при применении правила.

Образец: 1) $16 + (-7) = + (16 - 7) = 9.$

2) $-36 + 23 = - (36 - 23) = -13.$

Выполнение практической части исследовательской работы.

Выполнить сложение. № 107 стр.204

Два человека по пять примеров работают у доски.

– Проверьте себя. Оцените свою работу.

В раздаточных материалах

учащиеся заполняют 3-8 столбцы. Отвечают на вопросы.

Индивидуальная работа.

Сравнивают свои результаты по таблице с

результатами заполненной таблицы по интерактивной доске.

Проверяют и оценивают свою работу.

Индивидуальная работа.

Работая в парах, пытаются сформулировать правило сложения двух отрицательных чисел. **Работа в парах.**

Учитель оказывает индивидуальную помощь учащимся.

Индивидуальная работа.

Учащиеся проверяют, корректируют, оценивают свою работу.

VI. Закрепление изученного материала.

Обучающая самостоятельная работа с последующей самопроверкой

Цель: усвоить новый способ действия при решении типовых задач.

1) Вернемся к задаче о купце.

- Как теперь вы бы нашли значение, полученного ранее выражения?

2) **Обучающая самостоятельная работа с последующей самопроверкой.**

1) Определите знак суммы: № 108

Учащиеся отвечают.

Индивидуальная работа.

<p>2) Выполнить № 110, (3 человека у доски) 3) № 111, Проверьте себя, оцените свою работу.</p>	<p><i>Первичная коррекция знаний.</i></p>
<p>VII. Повторение</p>	
<p>Работа с учебником. № 126 стр. 206</p>	
<p>VIII. Итог урока</p>	
<p>1) Вспомним цели, которые мы поставили в начале урока. 2) Достигли мы поставленных целей? 3) Подсчитайте «+» в листе самоконтроля. Оцените свою работу на уроке по всем видам работ, по промежуточным оценкам, которые вы себе поставили. 4) Оцените тех, кто работал у доски.</p>	<p>Учащиеся отвечают на вопросы, подсчитывают баллы, оценивают свою работу на уроке и работу одноклассников.</p>
<p>IX. Рефлексия</p>	
<p>Цель: провести самооценку учащимися результатов своей образовательной деятельности.</p>	
<p>Оцените свою работу на уроке по листу самооценки, нарисуйте смайлик настроения.</p>	<div style="text-align: center;">  </div> <p>Учащиеся рисуют смайлики настроения в конце урока, выставляют себе оценки за урок.</p>
<p>X. Информация о домашнем задании, инструктаж по его выполнению</p>	
<p>1) §3, выучить правила, №129,130,131 2) Творческое задание. Составить смету доходов и расходов за январь месяц. Оценить остаток: с «+» или «-».</p>	