**Астахова Яна Алексеевна**

**учитель математики МБОУ «Школа № 1»**

**г. Богородск Богородского муниципального района Нижегородской области**

**Технологическая карта урока по учебному предмету «Математика» в 6-ом классе**

**на тему «Сложение рациональных чисел»**

|  |  |
| --- | --- |
| Тип урока: | Урок открытия новых знаний |
| Авторы УМК: | Мерзляк А. Г., Полонский В. Б., Якир М. С. |
| Цели урока: | **Предметные:** формировать умение складывать рациональные числа, используя правило сложения чисел с разными знаками и правило сложения отрицательных чисел.  **Личностные:** формировать умение работать в коллективе и находить согласованные решения.  **Метапредметные:** развивать понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом. |
| Задачи урока: | Сформировать навыки сложения чисел с разными знаками.  *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;   *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.   *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. |
| Планируемые образовательные результаты: | Учащиеся научатся складывать рациональные числа, используя правило сложения чисел с разными знаками и правило сложения отрицательных чисел |
| Формы работы учащихся: | Фронтальная, групповая, индивидуальная |
| Оборудование: | Компьютер, презентация, раздаточный материал для практической работы. |

ХОД УРОКА.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Этап урока** | **Содержание урока** | **Деятельность учителя** | **Деятельность учащихся** |
| **1. Орг. момент**  **(1 мин.).**  **2. Поверка домашнего задания**  **(2 мин.)**  **2. Мотивация учащихся**  **Постановка цели и задач урока.**  **(4 мин.).**  **3. Изучение нового материала**  **(15 мин)**  **5. Физкультминутка**  **(1 мин)**  **6. Закрепление знаний**  **(10 мин)**  **9. Подведение итога урока**  **( 1 мин.).**  **10. Домашнее задание**  **(1 мин)** | На доске изображены группы чисел. Все их можно объединить в одну группу – рациональны числа. Ученики понимают, что тема урока связана с рациональными числами.  С помощью наводящих вопросов учителя ученики формулируют тему, цель и задачи урока.  Работа ведется со всем классом. С помощью наводящих вопросов учителя, ученики формулирую правила сложения рациональных чисел. На интерактивную доску выводятся слайды из презентации к уроку  На интерактивную доску выводится слайд с физкультминуткой  Задание 1. Определить знак суммы.  Задание 2. Найти сумму чисел. По совпадающим ответам выяснить какие деревья символами каких качеств являются | - Добрый день! Я вижу, что вы готовы к уроку. Настроение хорошее. Садитесь!  Учитель берет тетрадь одного из учеников и с помощью документ-камеры проверяем задание со всем классом.  - Ребята, посмотрите на доску.  Обратите внимание какое красивое звездное небо! Как вы думаете, можно ли измерить расстояние между звездами?...  - Расстояние – какое число?    - Т. е. положительное число.  А расстояние как еще в математике обозначается?  **-** Ребята, мы сейчас вспомнили очень важное понятие **(модуль)**  Оно нам очень пригодится в ходе урока.    Какие числа изображены?    -Какие числа называются натуральными?  - Какие числа сейчас изображены на доске? (обратите внимание в эту группу входят натуральные числа)    - Какие числа сейчас изображены на доске?    - Так о каких числах сегодня пойдет речь?  - Что мы можем делать с рациональными числами?  - Складывать? **(задание 1)**  Учитель предлагает сложить некоторые рациональные числа.    Учитель создал проблемную ситуацию (в 4 и 5 задании)  - Таким образом делаем вывод, что нам еще предстоит изучить (открыть) правила сложения рациональных чисел.  - **Кто сформулирует тему урока?** (записываем тему урока в рабочих листах)  - **Какая цель урока?**  - Прочитайте слова: ***Выигрыш, проигрыш, отдал, взял, зарплата, налог, долг***  - Разделите эти слова на 2 группы: в первый столбик – слова-синонимы слова «доход», во второй – слова – синонимы слова «расход».   |  |  | | --- | --- | | ***доход*** | ***расход*** | | выигрыш  находка  зарплата | проигрыш  отдал  налог |   - Каким арифметическим знаком можно заменить слово «доход», «расход»?  - Действительно, бережливый хозяин хорошо должен знать, как размер своего дохода, так и свои долги.  -Индийский математик  ***Брахмагупта*** представлял себе  положительные числа как **«имущество»,**  отрицательные числа как **«долги».**  - Он утверждал, что сумма двух имуществ – есть имущество. Действительно, сумма двух положительных чисел – положительное число.  - Представьте себе ситуацию: мы должны 1 человеку некоторую сумму денег и другому. Чему, как вы думаете, будет равна сумма двух долгов?  (долгу или имуществу?)  - Долг обозначается знаком «-». Давайте сделаем вывод: Какой знак будет иметь результат?  - А дальше, что мы делаем?  - Верно! Для этого мы поставили знак «-», чтобы обозначить долг. А дальше нужно подсчитать сумму долга.  **Что нужно сложить? Модули!!!**  - Составим математическую модель ситуации:  Долг 30 руб. и долг 40 руб.  - Давайте попробуем сформулировать правило сложения двух отрицательных чисел  - **Вернемся к 4 примеру задания 1. Посмотрим, а правильно ли вы посчитали?**  - Ребята, я вас заранее попросила разделится на 4 группы. И каждой группе выбрать капитана. Каждой группе я выдаю конверт с заданием. Капитан команды выбирает по уровню сложности кто и какое задание будет выполнять. Лист с заданием подписываем.  **Конверты**    **- № 956 (с. 209) Учебник!!!**  - **Давайте попробуем найти сумму 5 примера задания 1.**  Можно ли здесь использовать нами открытое правило?  - Исходя из логических рассуждений Брахмагупты, давайте попытаемся сформулировать ответ на вопрос: «Что получим в сумме имущества и долга?».  (т. е. отрицательного и положительного числа)  - В каком случае результатом суммы чисел с разными знаками будет число положительное?  - В каком случае результатом суммы чисел с разными знаками будет число отрицательное?  - Составьте математическую модель ситуации:  Доход 5 руб. и расход 8 руб.  - Подскажите, при такой реальной ситуации у человека останутся деньги или он будет кому-то должен  - А сколько он будет должен?  - Долг - «-». Значит какой будет ответ?  - Можно сказать, что числа с разными знаками меряются силой и выясняют: кто сильней?  (на самом деле мы сравниваем модули этих чисел)  - Давайте попробуем сформулировать правило сложения двух чисел с разными знаками  - Рассмотрим сложение чисел с разными знаками на координатной прямой  Повторяет движения вместе с учениками    - С давних времён разные растения, деревья и кустарники, люди наделяли определённой символикой. Так, например, лавр символизирует славу, олива – мир, берёза – грацию    - Что нового мы узнали на сегодняшнем уроке?  - Ребята, мы достигли цели урока? Справились с поставленными задачами?  **C:\Users\User\Desktop\Открытый урок 2020\Урок геометрии 7 класс\картинки\грусть.jpgC:\Users\User\Desktop\Открытый урок 2020\Урок геометрии 7 класс\картинки\счастье.jpg**- Если на уроке вам все было понятно и легко – поднимите счастливый смайлик, если не все было понятно – грустный.  Выводит на интерактивную доску домашнее задание  (задание отдельно для сильных и слабых учеников) | Приветствуют учителя. Садятся.  Проверяют правильность выполнения задания в тетради  *О*твет:Да… нет… очень большое… много световых лет  *О*твет: Положительное  *О*твет: **Модуль**  *О*твет: Натуральные  *О*твет: Которые используются при счете предметов  *О*твет: Целые  *О*твет: Рациональные  *О*твет: О рациональных  *О*твет: Сравнивать их. Складывать…  Ученики с легкостью выполняют первые 3 задания  А с 4 и 5 решить не могут. Высказывают только свои предположения – выдвигают свои гипотезы.  Ответ: Сложение рациональных чисел  *О*твет: Открыть правила сложения рациональных чисел  *О*твет: Сформулировать правила сложения рациональных чисел, закрепить полученные правила на примерах  Разделяют слова на группы  Ответ: «+» и «-»  Ответ: Долгу  Ответ: «-»  Ответ: складываем долги  Постепенно приходят к тому, что нужно сложить модули этих чисел  Ответ: -30+(-40) = -70  Ответ: формулируют правило  Работа в группах.  Ответ: нет  Выдвигают свои гипотезы  Ответ: если имущество больше долга (если модуль положительного слагаемого будет больше модуля отрицательного слагаемого)  Ответ: если долг больше, чем имущество (если модуль отрицательного слагаемого будет больше модуля положительного слагаемого)  Ответ: 5+(-8)  Ответ: Должен  Ответ: 3 руб.  Ответ: -3.  Ответ: формулируют правило  Повторяют движения  В рабочих листах выполняют задания  Выполняют в группах задания, результаты заносят в таблицу  Ответ: Как складывать отрицательные и положительные числа  Ответ: Да  Поднимают смайлики  Записывают домашнее задание в дневник.  Выбирают тип домашнего задания в зависимости от такого, как понял учебный материал |