Министерство образования и науки Российской Федерации

Бирский филиал

Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения

высшего профессионального образования

«Башкирский государственный университет»

Курсы повышения квалификации

"Теоретические и методические особенности преподавания математики при реализации ФГОС нового поколения"

**Талипова Эльвира Рашидовна**

**Проектная работа**

**Деление рациональных чисел**

Бирск 2014

Конспект урока по математике

учебник «Математика. 6 класс. Часть 2. – М.: «Баласс», «С-инфо», 1999.»

Г.В.Дорофеев, Л.Г.Петерсон

Глава 3, §2, п.4 «Деление рациональных чисел»

**Тема «Деление рациональных чисел»**

***Тип урока: «открытие» нового знания***

**ЦЕЛИ УРОКА:**

* **Формировать способность к построению и использованию алгоритма деления рациональных чисел.**
* **Повторить и закрепить: алгоритм умножения рациональных чисел; взаимосвязь между умножением и делением; решений уравнений; действия с обыкновенными и десятичными дробями; задачи на масштаб.**
1. **Самоопределение к деятельности.**
* Здравствуйте, ребята!
* Сегодня на уроке мы продолжим работу над действиями с рациональными числами и их свойствами.
1. **Актуализация знаний и фиксация затруднения в деятельности.**
	1. *Устная работа.*
* Найдите значение частного и сделайте проверку: 6 : 7.

( 6 : 7 = $\frac{6}{7}$; $\frac{6}{7}\*7=6$.)

* Запишите в общем виде, как связано действие деления с действием умножения. (*a : b = c ↔ c \* b = a.*)

Один из учеников записывает взаимосвязь между умножением и делением на доске, а остальные – в тетради.

* 1. *Индивидуальная работа на листках.*
* Выполните действия:
1. 0,24 : 0,4;
2. – 0,8 \* 1,2;
3. $\frac{7}{12} : \frac{14}{15}$;
4. 0,16 \* (- 3);
5. 0,35 : 0;
6. – $\frac{5}{9}\*\left(-1,8\right);$
7. – 2,8 : 7;
8. - $\frac{5}{6} :\left(-\frac{2}{3}\right).$

Обучающиеся самостоятельно выполняют задание, затем проверяют полученные ответы и, в случае необходимости, проговаривают решение, опираясь на изученные ранее алгоритмы.

Так, в задании (д) вероятны ответы учеников: 1) 0; 2) 0,35; 3) выражение не имеет смысла. Правильность последнего ответа обосновывается на взаимосвязи между умножением и делением, которая проговаривается в следующем задании.

При проверки последних двух заданий обучающиеся фиксируют разные ответы, отсутствие алгоритма для их обоснования («Мы не знаем как делить отрицательные числа».)

1. **Постановка учебной задачи.**
* Какие действия с рациональными числами мы уже умеем выполнять? (Сложение, вычитание и умножение.)
* Какая проблема встала перед нами? (Найти правило деления рациональных чисел.)
* Это – **цель** нашего урока. Теперь сформулируем **тему** урока. (Деление рациональных чисел.)
* Молодцы! Запишите тему в тетрадях. (Учитель записывает тему на доске.)
1. **Построение проекта выхода из затруднения** («открытие» детьми нового знания).
* Какие шаги включает в себя алгоритм действий с рациональными числами? (Сначала определяется знак результата действия, потом – его модуль.)
* Каким методом вы предлагаете вывести алгоритм действия деления? (Воспользоваться взаимосвязью между делением и умножением.)
* А что значит разделить число *а* на число *b*? (Найти такое число *с*, которое при умножении на число *b* даст число *а*.)

При ответе на последний вопрос ученики могут воспользоваться взаимосвязью между умножением и делением, записанной на доске:

|  |
| --- |
| ***a : b = c ↔ c \* b = a***  |

После этого учитель предлагает учащимся в группах найти частное от деления чисел: 1) – 2,8 и 7; 2) - $\frac{5}{6}$ и - $\frac{2}{3}. $Каждая группа обсуждает один из этих случаев деления. Через 3-4 минуты представители групп обосновывают свои варианты решения, например:

* Разделить число (-2,8) на число 7 – это значит найти такое число, которое при умножении на 7 даст число (-2,8). Таким образом, по правилу умножения рациональных чисел является число (-0,4):

- 0,4 \* 7 = - 2,8.

* Разделить число (-$ \frac{5}{6}$) на число (- $\frac{2}{3}$) – это значит найти такое число, которое при умножении на (- $\frac{2}{3}$) даст число (-$ \frac{5}{6}$). Таким образом, по правилу умножения, чтобы получилось (-$ \frac{5}{6}$), надо (- $\frac{2}{3}$) умножить на число $\frac{5}{4}$.

После ответа каждой группы учитель предлагает сформулировать в общем виде: 1) правило деления чисел с одинаковыми знаменателями; 2) правило деления чисел с разными знаками.

Затем обучающиеся сформулируют общее правило деления рациональных чисел для двух случаев. В результате выводится правило:

Частное двух чисел с одинаковыми знаками есть число положительное, с разными знаками – отрицательное; чтобы найти модуль частного, надо разделить модуль делимого на модуль делителя.

Если уровень класса не позволяет организовать поисковую работу в группах, то можно провести подводящий диалог. Например, для деления чисел с разными знаками можно предложить такие вопросы:

* Что значит разделить число (-2,8) на число 7? (Найти такое число, которое при умножении на 7 даст число (-2,8).)
* Какое же число при умножении на 7 даст (-2,8)? (По правилу умножения, чтобы получить (-2,8), надо (-0,4) умножить на 7.)
* Значит, чему равно частное чисел (-2,8) и 7? (частное этих чисел равно (-0,4).)
* Запишите в тетрадях. А теперь сформулируйте обобщенное правило деления рациональных чисел. (Частное двух чисел с одинаковыми знаками есть число положительное, с разными знаками – отрицательное; чтобы найти модуль частного, надо разделить модуль делимого на модуль делителя.)

В завершении обучающиеся сравнивают полученный вывод с правилом, сформулированным в учебнике.

* Очень хорошо! Молодцы!
1. **Первичное закрепление во внешней речи.**
	1. № 540 (д, и). Задание выполняется на доске и в тетрадях с фронтальным проговариванием полученного алгоритма.
	2. № 540 (е, к, м, р). Задание выполняется в тетрадях с проговариванием полученного алгоритма в группах.
2. **Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.**

Два ученика выполняют задание № 540 (а, в, ж, з, о) самостоятельно на скрытых досках, а остальные – в тетрадях. Затем они проверяют работу по алгоритму и сопоставляют с решением на доске. Ошибки исправляются, выясняются их причины. Если задание выполнено верно, то рядом ученики ставят себе знак «+».

Обучающиеся допустившие ошибки в самостоятельной работе, выполняют № 540 (б, г, з, п) на сравнение дробей. После самопроверки задания с положительным результатом они включаются в решение задач на повторение, а если ошибка допущена опять, то могут продолжить отработку нового материала, выполнив остальные задания этого материала. В случае необходимости можно использовать консультантов.

1. **Включение в систему знаний и повторение.**

№ 542 (2), № 542 (а, б, г, и), № 551.

Семь человек по желанию одновременно выполняют на доске задания: 1) 542 (2) – первые три числа; 2) № 542 (2) – последние три числа; 3) № 542 (а, и); 4) № 542 (б, г); 5) № 551 (1); 6) №551 (2); 7) № 551 (3). Остальные обучающиеся класса выполняют одно из предложенных семи заданий на выбор.

Через 3-4 минуты обучающиеся, работавшие у доски, представляют свои решения, а остальные – проверяют задания и участвуют в их обсуждении.

1. **Рефлексия деятельности (итого урока).**
* Что нового вы узнали на уроке?
* Что повторили?
* Какой вы использовали метод для вывода алгоритма деления рациональных чисел?
* Мы достигли поставленной цели?
* Как оцениваете свою работу?
1. **Домашнее задание.**

П. 3.2.4. придумать опорную схему для алгоритма деления рациональных чисел.

№ 554 (четыре примера на выбор), № 555 (одно уравнение на выбор), № 558 (одну задачу на выбор).

Дополнительное задание: № 560.