

Автономное общеобразовательное учреждение муниципального  
образования  
г. Долгопрудного средняя общеобразовательная школа № 6

**Методическая разработка урока  
математики**

**«Умножение обыкновенных дробей»**  
для учащихся 5-го класса

Тип урока: «открытие» нового знания

Автор разработки учитель  
математики **Потехина Татьяна**  
**Викторовна**

### **Анкета**

Потехина Татьяна Викторовна, учитель математики

АОУ школа № 6 г. Долгопрудного Московской области

Методическая разработка урока по теме: «Умножение обыкновенных дробей» (5 класс)

Работа состоит из 2-х частей

- 1) Данный файл;
- 2) Презентация к уроку «Умножение обыкновенных дробей»
- 3) Раздаточный материал

Работа ранее нигде не публиковалась и не размещалась.

### **Аннотация.**

Разработка урока «открытия» нового знания по теме « Умножение обыкновенных дробей» для 5 класса по УМК Г.В.Дорофеева, И.Ф. Шарыгина и др. иллюстрирует применение новых образовательных технологий в учебном процессе:

- проблемное обучение,
- уровневая дифференциация,
- компьютерные технологии.

**Цель урока:** формировать способности к открытию нового алгоритма действий с обыкновенными дробями.

**Задачи урока:** -научить умножать обыкновенные дроби; повторить и закрепить сокращение дробей, сложение и вычитание смешанных чисел, вычисление объемов и площадей фигур.

## **Пояснительная записка**

**к методической разработке урока «открытия» нового знания «Умножение обыкновенных дробей» в 5 классе по по УМК Г.В.Дорофеева, И.Ф. Шарыгина и др.**

В последнее время, в связи с введением нового порядка аттестации педагогических работников, в средствах массовой информации и на страницах веб- сайтов широко обсуждаются показатели профессиональной компетентности педагогических работников.

Одним из необходимых требований аттестации на первую и высшую категорию является владение современными образовательными технологиями и методиками, а также умение эффективно применять их в практической профессиональной деятельности.

В данном материале я предлагаю разработку урока в ходе которого применятся несколько образовательных технологий, прежде всего, технологии проблемного обучения.

### **Цель урока:**

-формировать способности к открытию нового алгоритма действий с обыкновенными дробями.

### **Задачи урока:**

-научить умножать обыкновенные дроби; повторить и закрепить сокращение дробей, сложение и вычитание смешанных чисел, вычисление объемов и площадей фигур.

### **Содержание урока:**

- Организационный момент.
- Актуализация.
- Постановка проблемы.
- «Открытие» нового знания.
- Первичное закрепление.
- Самостоятельная работа с самопроверкой.
- Повторение, включение в систему знаний.
- Итог урока.
- Домашнее задание.

Мой опыт проведения уроков показывает, что если темп работы класса средний, а класс неоднороден по скорости восприятия и усвоения материала , то необходимым условием проведения урока, становится уровневая дифференциация. Поэтому я предлагаю Вашему вниманию не только конспект урока и презентацию к нему, но и дополнительные задания на карточках.

При создании презентации к уроку использовалась программа Microsoft Power Point 2010. В конспекте урока вы увидите ссылки на слайды презентации. Особенно рекомендую вывести на экран

- алгоритм умножения дробей, как итог « открытия» нового знания.
- ответы самостоятельной работы для самопроверки и фиксации затруднений.

Сценарий учебного занятия  
«Умножение дробей» 5 класс  
Тип урока: «открытие» нового знания.

**1. Организационный момент.**

- Сегодня на уроке мы продолжим работу с дробями, повторим сокращение дробей, сложение и вычитание смешанных чисел, будем вычислять площади фигур и в результате практической работы придем к интересному открытию.

**2. Актуализация. Презентация. Слайд**

1) Сократите дроби:

$$\frac{24}{30}, \frac{12 \cdot 14}{7 \cdot 27}, \frac{2^5}{2^3}, \frac{20 \cdot 73 \cdot 46}{23 \cdot 48 \cdot 73}.$$

Учащиеся выполняют задание самостоятельно, записывая только ответы в тетрадях. После выполнения задания учащиеся ли проговаривают результаты и учитель спрашивает тех учащихся, которые допустили ошибки. ( $\frac{4}{5}, \frac{8}{9}, 4, \frac{5}{6}$ )

- Какая дробь лишняя? Почему? (Выслушиваем варианты ответов).

- Расположите ответы в порядке убывания. ( $4, \frac{8}{9}, \frac{5}{6}, \frac{4}{5}$ .)

2) Найдите объем куба с ребром 2. ( $2^3 = 8$  (см<sup>3</sup>))

3) Найдите площадь квадрата со стороной 5 дм. ( $5^2 = 25$  (дм<sup>2</sup>))

4) Найдите площадь прямоугольника, у которого ширина 20 см, а длина на 3 дм больше. ( $2 \cdot 5 = 10$  (дм<sup>2</sup>)).

5) Найдите площадь прямоугольника со сторонами  $\frac{3}{4}$  дм и  $\frac{2}{5}$  дм.

**3. Постановка проблемы.**

- Почему вы не смогли выполнить пятое задание? В чём проблема? (- Мы не знаем, как перемножить дроби.)

- Какая цель нашего урока? (- Найти способ умножения дробей.)

- Как бы вы назвали тему урока? (- Умножение дробей.)

- Молодцы! Вы точно определили тему и цель нашего урока, запишите тему в тетрадь.

**4. «Открытие» нового знания. Презентация. Слайд**

- Для того, что бы достичь намеченной цели, выполним практическую работу.

- Начертите квадрат со стороной 1 дм, разделите одну сторону на пять равных частей, а вторую сторону на четыре равные части, через точки деления проведите отрезки.

Что получилось? (- Квадрат разбился на 20 равных прямоугольников.)

Закрасьте прямоугольник со сторонами  $\frac{3}{4}$  дм и  $\frac{2}{5}$  дм.

Найдите площадь квадрата. (1 дм<sup>2</sup>).

Как, можно найти площадь закрашенной фигуры? (- Можно по формуле нахождения площади прямоугольника, или посмотреть какую часть занимает прямоугольник от квадрата.)

Какова, площадь прямоугольника? (- Так, как прямоугольник составляет  $\frac{6}{20}$  от квадрата, значит его площадь равна  $\frac{6}{20}$  дм<sup>2</sup>.)

-А если искать площадь по формуле, что мы должны получить? ( $\frac{2}{5} \cdot \frac{3}{4} = \frac{6}{20}$  (дм<sup>2</sup>))

-Какой вывод можно сделать? ( $\frac{2}{5} \cdot \frac{3}{4} = \frac{6}{20}$ )

Посмотрите на равенство. Как оно могло получиться? (- Числитель 6 - это произведение числителя 2 и числителя 3, а знаменатель 20 - это произведение знаменателя 5 и знаменателя 4.)

Как записать на математическом языке, то, что вы сейчас проговорили? ( $\frac{2}{5} \cdot \frac{3}{4} = \frac{2 \cdot 3}{5 \cdot 4} = \frac{6}{20}$ )

Сделайте вывод. Что является произведением дробей? (- Произведением дробей является дробь, числитель, которой равен произведению числителей, а знаменатель - произведению знаменателей.) Запишите правило в общем виде. ( $\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{a \cdot c}{b \cdot d}$ )

Какими, должны быть числа a, b, c, d ?(- Натуральными.)

Молодцы! Давайте прочитаем правило умножения дробей в учебнике, стр.263.

Что можно сделать с получившейся дробью? (- Её можно сократить.)

А можно было произвести сокращение до получения результата? (- Да можно сократить

дробь  $\frac{2 \cdot 3}{5 \cdot 4}$ )

- Попробуйте сформулировать алгоритм умножения дробей. (**Презентация. Слайд.)** (1)Произведение дробей записать в виде дроби, в числителе, которой записано произведение числителей, в знаменателе произведение знаменателей. (2) Если возможно сократить. 3) Найти произведение чисел, стоящих в числителе и чисел, стоящих в знаменателе.) (**На доске появляется по мере проговаривания алгоритм.**)

- Очень хорошо!

## **5. Первичное закрепление.**

- Посмотрим на практике, как мы разобрались в новой теме. Выполните №1056 (а,в,д),1057 (а,в,д), 1082 (б,г) (Решение выполнять на доске с проговариванием алгоритма и оформляется в соответствии с, данным в учебнике.)

## **6. Самостоятельная работа с самопроверкой.**

- Теперь выполните задание самостоятельно: № 1056 (б,г,е),1057 (б,г,е), 1082 (а,в)

Работа проверяется по образцу: вызываются ученики для работы на скрытых досках. Если задание выполнено правильно, то учащиеся ставят знак «+», если допущена ошибка, то учащиеся исправляют её.

После проверки учитель выясняет причину допущенных ошибок.

## **7. Повторение.**

№ 1089 (На материале данного номера повторяются формулы задачи на совместную работу, новые знания включаются в систему знаний.)

№ 1090 (На материале данного номера повторяются формулы площади прямоугольника, решается комбинированная задача на площадь прямоугольника, на количество, новые знания включаются в систему знаний.)

Выдаются дополнительные задания на карточках.

#### **8. Итог урока. Презентация. Слайд**

Что нового вы узнали на уроке?

Какой метод вы использовали для «открытия» правила умножения дробей?

Что у вас сегодня получалось?

Как бы вы оценили свою работу?

#### **9. Домашнее задание.**

№ 1055,1056,1058, 1076,1088 (4 задания на выбор), придумать 5 примеров на умножение обыкновенных дробей зашифровать слово.

## Самоанализ урока.

Дата 18.03.2010г.

Школа: МОУ средняя школа № 6 г Долгопрудного Московской области

Класс: 5 «А»

Предмет: математика

Учитель: Потехина Т.В.

Тема урока: «Умножение обыкновенных дробей»

Тип урока: «открытие» нового знания

### Цель урока:

-формировать способности к открытию нового алгоритма действий с обыкновенными дробями.

Задачи урока:

-научить умножать обыкновенные дроби; повторить и закрепить сокращение дробей, сложение и вычитание смешанных чисел, вычисление объемов и площадей фигур.

### Ход урока (реализация задач каждого этапа):

- Организационный момент: самоопределение к деятельности.
- Актуализация: повторение и закрепление сокращения дробей, сложения и вычитания смешанных чисел, вычисления объемов и площадей фигур. Фиксация затруднения: площадь прямоугольника с дробными измерениями.
- Постановка проблемы: причина затруднения- «не умеем умножать обыкновенные дроби»
  - «Открытие» нового знания- вывод алгоритма умножения дробей.
  - Первичное закрепление во внешней речи: решение типовых заданий с проговариванием алгоритма.
  - Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону: фиксация затруднений, выход из затруднения.
  - Повторение, включение в систему знаний ( применение умножения дробей в задачах на площадь прямоугольника ( см затруднение), на совместную работу) .
- Итог урока : рефлексия деятельности на уроке.
- Домашнее задание ( дифференцированное)

### Особенности в обучении данного ученического коллектива:

Темп работы класса - средний. Для «сильных» детей - дополнительные задания а карточках.

### Выводы:

Задачи урока выполнены, цель урока достигнута.



### **Список литературы**

1. Дидактические материалы для слушателей курсов повышения квалификации (Варианты конспектов уроков программы «Школа 2000...» по учебнику Г.В. Дорофеева, Л.Г. Петерсон «Математика», 5 класс). – Библиотека программы «Школа 2000...».
2. Стандарты второго поколения: Примерные программы по учебным предметам. Математика 5-9 классы. – М.: Просвещение, 2011.
3. Н.Л. Барсукова Открытые уроки математики. 5-6 класс — М.: «ВАКО», 2010г.
4. Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбург Математика 5 класс — М.: Мнемозина, 2011
5. Г.В. Дорофеев, И.Ф. Шарыгин, С.Б. Суворова и др. Математика 6 класс – М.: Просвещение, 2010