

Ситниковская средняя общеобразовательная школа
филиал муниципального автономного учреждения Омутинской средней
общеобразовательной школы №2

**Методическая разработка урока математики
«Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковым
знаменателем»**

Автор: Шенбель Анна Викторовна,
учитель математики,
классный руководитель 6 класса,
Ситниковская СОШ филиал
МАОУ Омутинской СОШ №2

Пояснительная записка.

Целевая аудитория: 8 класс (10 человек).

Предмет: алгебра

Тип урока: обобщение и систематизация знаний.

Форма работы: индивидуальная, фронтальная, групповая.

Форма урока: Квест игра, урок проходит на улице.

Цель: отработать навыки сложения и вычитания алгебраических дробей с одинаковым знаменателями.

Задачи:

- 1.повторить алгоритм сложения и вычитания;
- 2.научиться применять алгоритм сложения и вычитания алгебраических дробей с одинаковым знаменателями при нахождении значений выражений;
- 3.совершенствовать навыки работы в группе;
- 4.развивать умение слушать, одноклассников и учителя;
- 5.развивать умение слушать внимательно, рассуждать, анализировать;

Формируемые УУД:

Предметные: построить алгоритм сложения алгебраических дробей с одинаковым знаменателями, тренировать способность пользоваться данным алгоритмом.

Регулятивные: умение оценивать свою работу и работу одноклассников.

Коммуникативные: умение формулировать собственное мнение, работать в группе с одноклассниками.

Личностные: умение использования полученной информации для решения образовательных задач.

Метапредметные: умение видеть и понимать свои ошибки по данной теме.

Оборудование:

1. цветные карточки,
2. карточки для оценивания работы на уроке.

Технологическая карта.

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся.
1. Организационный момент	Урок проходит на улице. Как только все учащиеся собрались, вытягивают смайлики. Учитель приветствует учащихся: -Сегодня у нас необычный урок, урок который проходит на улице. -Сегодня у нас урок квест «В поисках сокровищ». До начала урока вы все вытянули и выбрали себе смайл, таким образом мы разделились на 2 команды. Необходимо назначить капитана и придумать название команды. -Каждый из вас получил оценочный лист (<u>Приложение №1</u>). -За выполнение каждого задания вы получаете часть карты, которую необходимо собрать и найти клад.	-Учащиеся распределяются на группы с помощью смайлов, для работы приготовили цветные карандаши, ручку и черновик. -Отвечают на приветствие и отвечают на вопросы.

II. Актуализация ранее полученных знаний.	1.Задание №1. (детская площадка) -Необходимо найти соответствие и расшифровать слово. Работам по очереди (<u>Приложение 2</u>). По итогу работы каждый оценивает себя сам. -Какое слово у вас получилось? (клуб) -Все правильно, возьмите первую часть карты. -Оцените себя в оценочном листе и отправляемся в клуб для выполнения второго задания. -Как думаете где спрятана вторая часть карты? (в клубе) Физкультминутка (игра «Простые - составные числа») 2.Задание №2.(клуб) -Посмотрите на доску и как думаете, что надо сделать с данными дробями? (найти общий знаменатель) -Правильно, после того как вы найдете общий знаменатель, вы сможете понять где спрятана третья часть карты (<u>Приложение 3</u>). -Работаем все вместе, а оценивать вас будет капитан. -Какое слово у вас получилось? (песок) То есть куда мы отправимся дальше? (на волейбольную площадку) Учащиеся получили вторую часть карты. -Какие задания мы с вами уже выполнили? (сокращение дробей и нахождение НОЗ) -Где данные навыки нам могут пригодиться? (при сложении и вычитании дробей) -Каких дробей? (алгебраических дробей) -А что со знаменателем? (общий знаменатель у дробей должен быть) -Тогда вы можете определить тему урока? Цель?	1.Учащиеся работают по очереди, каждый выполняет свою часть задания. Один учащийся является помощником для остальных. 2. В оценочном листе за 1 задание каждый оценивает сам себя, 2 задание капитан оценивает всех остальных с помощью цветного карандаша: красный -2, оранжевый -3 желтый -4 зеленый -5 3. Учащиеся отвечают на вопросы.
--	---	---

III. Изучение нового материала.	1. Задание №3 (волейбольная площадка) -Перед вами ребята висят разноцветные комочки. Внутри каждого комочка скрывается задание (<u>Приложение 4</u>). - Работаем в паре. Оценивать вас будет сосед. -Составьте теперь все вместе слово из переменных, которые вам встречались в выражениях. Какое слово получилось? (куст) Учащиеся получили 3 часть карты. -Значит, отправляемся за 4 частью карты. 2.Задание №4 (кусты сирени) -Мы продолжаем наше приключение и каждая команда получила по 3 части карты. -Посмотрите что здесь необычного? (висят листочки не настоящие, а из бумаги) -Значит следующее наше задание это собрать все листочки. Когда соберем все листочки, тогда получим алгоритм, то есть правило работы при сложении и вычитании алгебраических дробей с одинаковым знаменателем (<u>Приложение 5</u>). -Приступаем к работе, и не забудьте, что с помощью этих листочков мы узнаем следующую нашу остановку. И где спрятана 4 часть карты. -Какое правило у нас получилось? (правильно) -А слово какое у нас получилось? (горка) -Значит куда мы сейчас с вами отправимся? Где спрятана 4 часть карты? (на детской площадке, около горки)	1.Учащиеся отвечают на вопросы. Каждый участник срывает себе комочек цветной бумаги и в паре выполняет задание. Из переменных составили слово. Оценивает сосед по паре. 2. Отвечают на вопросы. Составляют алгоритм и слово, которое получилось. Каждый участник оценивает сам себя. Работа групповая.
--	--	---

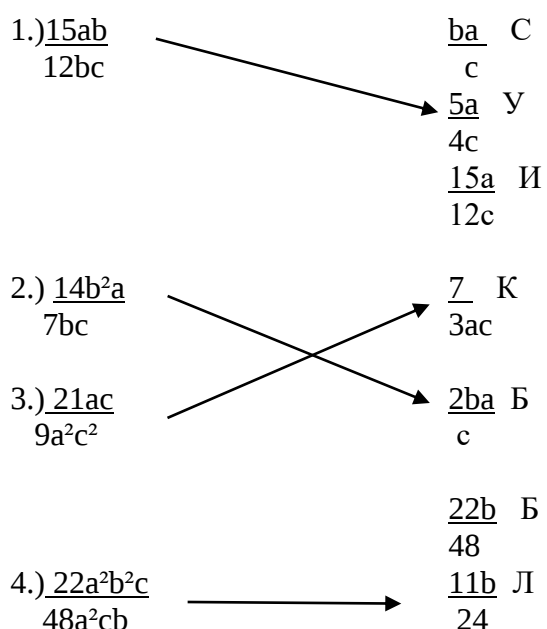
IV. Первичное осмысление и закрепление полученных знаний.	Задание №5 -Сегодня в процессе игры мы с вами что вспомнили? (как сокращать дроби, находить НОЗ, упрощение выражений, правило сложения и вычитания). -Тогда следующее и последнее наше задание будет какое ? (выполнить сложение и вычитание дробей) (<u>Приложение 6</u>). -Работаем индивидуально и самостоятельно. -Оценивать будет тот учащийся, кому захотите отдать на проверку. -Проверяем все вместе на импровизированной доске. Все учащиеся получают по 4 части карты.	1. Выполняют задание самостоятельно. Работу проверяет тот учащийся, которому отдали свою работу на проверку. 2.Учащиеся отвечают на вопросы.
V.Итоги урока. Рефлексия	-А теперь самое главное! Карта собрана, осталось найти клад и подкрепиться для дальнейшей работы на следующих уроках. -С какими трудностями мы столкнулись на уроке? -Какое задание было для вас легким? -Мы повторили алгоритм сложения и вычитания? -Практически применили наш алгоритм сложения и вычитания? -Понравился ли вам урок?	1.Учащиеся отвечают на вопросы. 2.Проговаривают алгоритм сложения и вычитания. 3.Подводят итог урока.
VI.Домашнее задание	Задание составить выражение для упрощения, применяя сложение и вычитание алгебраических дробей.	1.Записывают домашнюю работу.

Оценочный лист

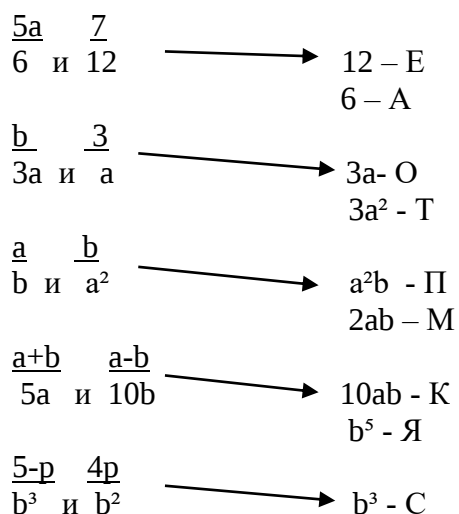
ФИО					
Задание	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5
Оценка					

красный -2
 оранжевый -3
 желтый -4
 зеленый -5

Соответствие «Сокращение дробей»



Наименьший общий знаменатель



Задание по выполнению сложения и вычитания.

«Разноцветные комочки»

(количество комочков должно быть столько, сколько образовалось количество пар)

1 цветной комочек

$$\frac{7k}{4y} + \frac{9k}{4y}$$

$$k^2 - y^2$$

$$(k - y)^2$$

$$(k + y)^2$$

2 цветной комочек

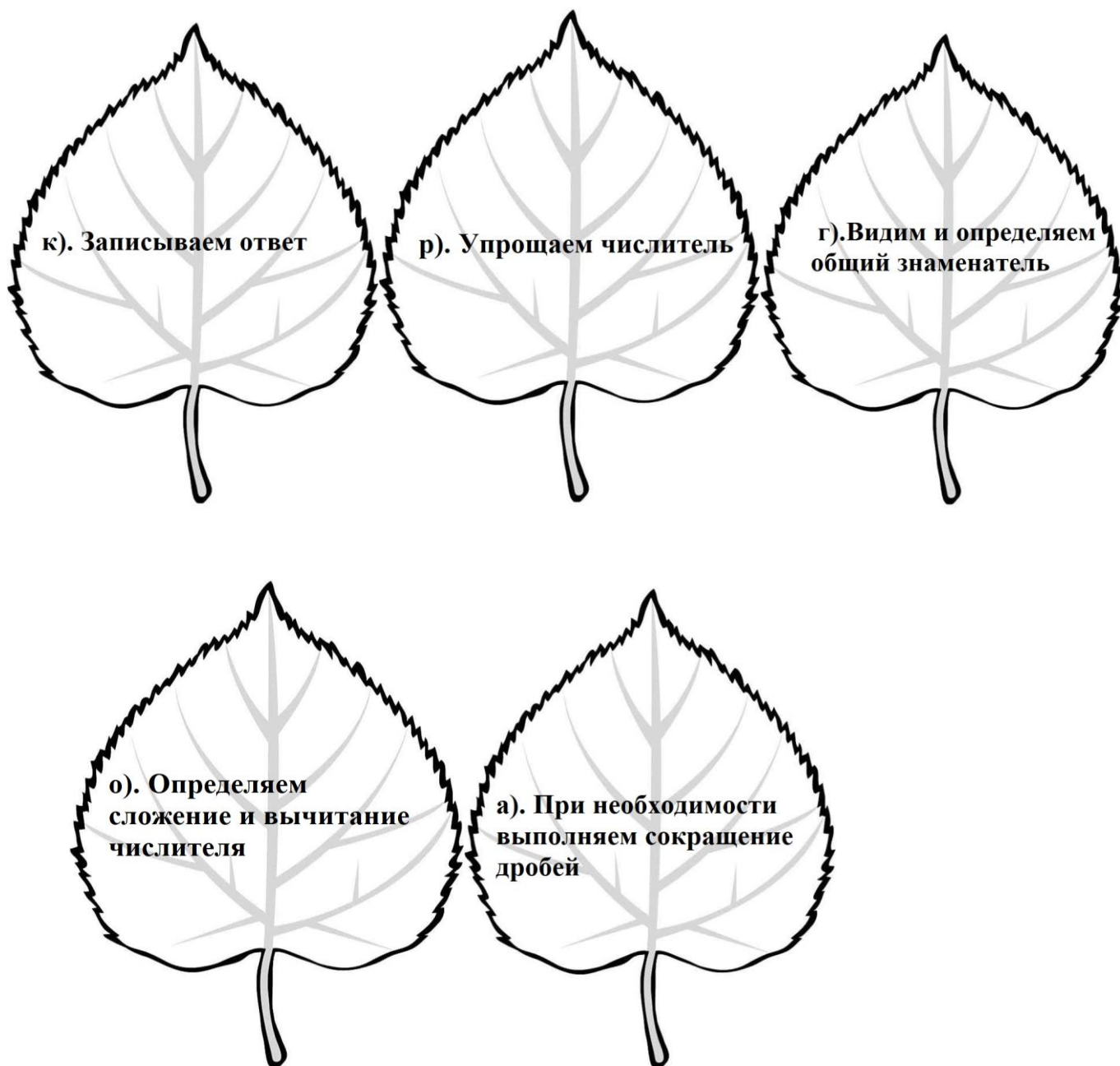
$$\frac{c + m}{6c} - \frac{c - 2m}{6c}$$

$$c^2 - m^2$$

$$(c - m)^2$$

$$(c + m)^2$$

Составить правило «Листочки сирени»



Итоговое задание.

Выполнить сложение и вычитание дробей с применением формул сокращенного умножения.

Задание для учащихся первой группы

$$\frac{x^2 + y^2}{x^2 - y^2} - \frac{2xy}{x^2 - y^2}$$

Задание для учащихся второй группы

$$\frac{x^2 + 12x}{x^2 - 36} + \frac{36}{x^2 - 36}$$