
ГОТОВЫЙ СЦЕНАРИЙ УРОКА ИЗУЧЕНИЯ НОВОЙ ТЕМЫ ПО МАТЕМАТИКЕ: ФОКУС НА ДЕЯТЕЛЬНОСТНУЮ СОСТАВЛЯЮЩУЮ

Иванова Екатерина Александровна,
учитель математики первой категории ГУО «Гимназия № 2 г. Витебска»

Урок — с открытием, результат — с гордостью и достижением!

В данной методической разработке представлен современный подход к проведению урока математики в 5-м классе по теме «Сложение и вычитание обыкновенных дробей». Тема является ключевой в разделе «Обыкновенные дроби» и полностью соответствует учебной программе и календарно-тематическому планированию по предмету «Математика».

Разработка ориентирована на решение одной из главных педагогических задач на данном этапе: формирование у учащихся прочного алгоритмического навыка выполнения арифметических действий с дробями. Для достижения этой цели на уроке используются:

Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) для наглядной демонстрации процесса приведения дробей к общему знаменателю и выполнения сложения/вычитания.

Интерактивные методы и приемы для максимальной вовлеченности каждого учащегося, развития критического мышления и умения сотрудничать.

Такой подход позволяет превратить процесс отработки алгоритма из рутинного в увлекательный, активизирует познавательную активность учащихся и способствует осознанному усвоению материала, что ведет к повышению качества математического образования.

Разработка может быть рекомендована учителям математики учреждений общего среднего образования для практического использования и творческой адаптации в собственной педагогической практике.

Тема урока: «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями».

Цели урока: формировать навыки сложения и вычитания дробей с разными знаменателями, развивать умения их практического применения.

Задачи урока:

Образовательные:

» обеспечить повторение правил сложения и вычитания обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями;

» ввести правила сложения и вычитания дробей с разными знаменателями;

» содействовать обеспечению восприятия, осмысления и первичного запоминания знаний

и способов действий сложения и вычитания дробей с разными знаменателями.

Развивающие:

» развивать внимание, речь, память, логическое мышление, навыки самостоятельной работы, навыки самопроверки выполненного.

Воспитательные:

» способствовать воспитанию культуры умственного труда, положительной мотивации к учебе, углублению интереса к предмету.

Тип урока: изучение новой темы.

Методы обучения: проблемное изложение, частично-поисковый, практический, игровой, объяснительно-иллюстративный.

Name

Class

ZIPGRADE.COM

10 вопросов (6781)

1 (A) (B) (C) (D) (E)

2 (A) (B) (C) (D) (E)

3 (A) (B) (C) (D) (E)

4 (A) (B) (C) (D) (E)

5 (A) (B) (C) (D) (E)

6 (A) (B) (C) (D) (E)

7 (A) (B) (C) (D) (E)

8 (A) (B) (C) (D) (E)

9 (A) (B) (C) (D) (E)

10 (A) (B) (C) (D) (E)

Key

(A) (B) (C) (D)

19:45 13% 48%

← QUIZ KEY ⚙️

Name 6 кл деление

A: PRIMARY

SCAN FOR KEY + ADD KEY

1: (A) (B) (C) (D) (E) 1pt ⓘ

2: (A) (B) (C) (D) (E) 2pt ⓘ

3: (A) (B) (C) (D) (E) 3pt ⓘ

4: (A) (B) (C) (D) (E) 4pt ⓘ

5: (A) (B) (C) (D) (E) 5pt ⓘ

6: (A) (B) (C) (D) (E) 6pt ⓘ

7: (A) (B) (C) (D) (E) 7pt ⓘ

8: (A) (B) (C) (D) (E) 8pt ⓘ

9: (A) (B) (C) (D) (E) 9pt ⓘ

10: (A) (B) (C) (D) (E) 10pt ⓘ

Формы работы: коллективная, индивидуальная, групповая работа.

Метапредметные компетенции: коммуникативные, регулятивные, познавательные, личностные.

Оборудование: учебник «Математика» 5 класс 2 часть, презентация по теме урока, раздаточный материал, приложение ZipGrade.

Ход урока

1. Организационный этап

— Ребята, сегодня мы проведем необычный урок. Мы с вами отправимся на охоту за десятками.

А перед этим проверим домашнее задание (Приложение 1).

Тестовое задание в ZipGrade. Дети отдают заполненные бланки, учитель проверяет в течение урока.

— Какими качествами должен обладать настоящий охотник? (Острый слух, ясный ум, меткость, внимательность...)

— Ну что ж, посмотрим, кто же из вас обладает всеми этими качествами. С собой на охоту мы возьмем свои знания и смекалку.

— А что есть общего между охотником и математикой? Без чего они не могут обойтись? (Дробь)

— Какие дроби мы начали изучать на прошлых уроках? (Обыкновенные дроби)

— Какие операции с дробями мы научились делать? (Записывать дроби, читать обыкновенные дроби, сравнивать дроби с одинаковыми и разными знаменателями, складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями)

В течение урока последовательно выкладываются этапы урока на доске. (Приложение 2)

— Прежде чем открывать новые знания, давайте вспомним то, чему мы научились на прошлых уроках.

На данном этапе урока развиваются следующие метапредметные компетенции:

Познавательные:

» Логические действия (анализ и обобщение): актуализация имеющихся знаний через ответ на вопрос «Какие операции с дробями мы научились делать?».

Регулятивные:

» Целеполагание: неявное принятие учебной задачи через вовлечение в игровой сюжет («отправимся на охоту»).

» Контроль и оценка: самопроверка готовности к уроку и проверка домашнего задания через тест (ZipGrade) формируют навык внешней оценки и самоконтроля.

Коммуникативные:

» Постановка вопросов и построение речевых высказываний: участие в эвристической беседе с учителем (ответы на вопросы о качествах охотника, общих чертах).

» Учебное сотрудничество: настрой на совместную деятельность в рамках общего «похода».

Личностные:

Самоопределение и смыслообразование: связывание учебного материала (сложение дробей) с ярким, запоминающимся образом («охота»), что повышает личностную значимость темы.

2. Актуализация знаний

— Готовы? Тогда начнем наш урок. Ребята, помогите ответить на вопросы на слайдах 3–5:

» Прочитайте дроби (на слайде).

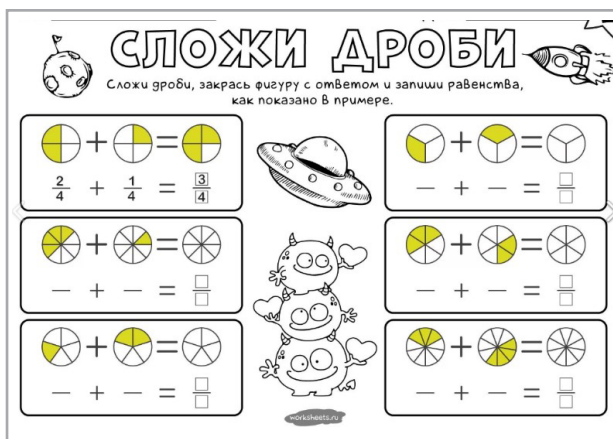
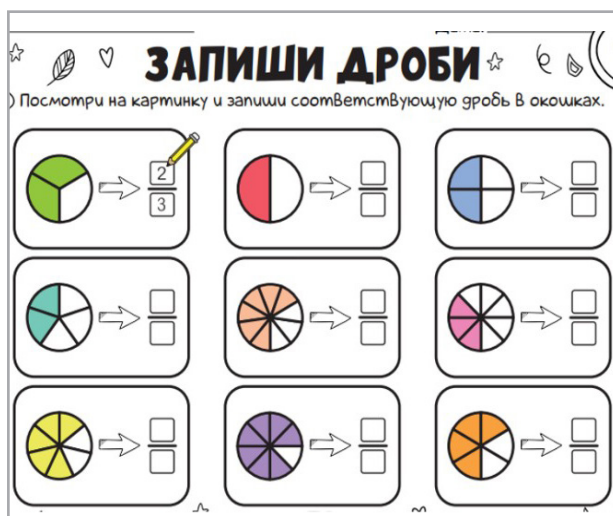
» Сформулируйте правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями.

Какая из дробей лишняя; почему?

$$\frac{4}{7}; \frac{8}{11}; \frac{133}{121}; \frac{457}{657}$$

Сравните дроби:

$$\frac{1}{4} \text{ и } \frac{2}{4} \quad \frac{4}{5} \text{ и } \frac{1}{5} \quad \frac{2}{5} \text{ и } \frac{4}{10} \quad \frac{1}{2} \text{ и } \frac{1}{3}$$



» Какая дробь называется правильной/неправильной?

Сравните дроби.

» Как сравнить дроби с одинаковыми числителями?

» Как сравнить дроби с разными знаменателями?

На данном этапе урока развиваются следующие метапредметные компетенции:

Познавательные :

» Общеучебные действия: воспроизведение и осознанное применение ранее изученных правил по памяти; знаково-символическая деятельность (чтение и интерпретация дробей).

» Логические действия: активизация и структурирование знаний по теме «Обыкновенные дроби»; анализ и сравнение разных алгоритмов (сравнение с одинаковыми числителями и с разными знаменателями).

Коммуникативные:

» Речевая деятельность: построение четких, монологических высказываний при формулировке правил.

» Умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в ответах на точные вопросы учителя.

Регулятивные:

» Контроль и коррекция: самопроверка и актуализация собственных знаний перед изучением нового материала.

3. Мотивация учебной деятельности. Создание проблемной ситуации

Учитель: Ребята, а среди вас есть фанаты Гарри Поттера? Представьте себе нашего одноклассника Тимура. Он как раз погрузился в первую книгу о маленьком волшебнике — «Гарри Поттер и философский камень». И читал он ее с таким увлечением, что даже считал, какую часть книги осилил!

Давайте проследим за его успехами. Итак, внимание на доску!

Задача:

Тимур читает книгу «Гарри Поттер и философский камень».

— В первую неделю он прочитал $\frac{1}{3}$ книги.

— Во вторую неделю — еще $\frac{1}{4}$ книги.

— В третью неделю — еще $\frac{1}{6}$ книги.

Какую часть книги Тимур прочитал за три недели?

Учитель: Итак, вопрос к вам как к главным помощникам Тимура. Как узнать, какую часть книги он прочитал в итоге? Что нужно сделать?

(Дает время на размышление, ученики обычно сразу дают верный ответ)

Учитель: Верно! Запишем то, что мы хотим сделать:

$$1/3 + 1/4 + 1/6 = ?$$

Учитель: А теперь второй, главный вопрос. Что для этого нужно уметь? Какое математическое действие мы должны совершить?

(Сложить дроби)

Учитель: Совершенно верно. Вот он — момент истины! Мы хотим решить жизненную задачу (помочь Тимуру). Мы понимаем, что нужно сделать (сложить дроби). Но, когда мы пытаемся это сделать, у нас не получается привычным способом!

Возникает ПРОБЛЕМА.

Учитель (задает ключевой вопрос, фиксирующий проблему): Почему же у нас не выходит? В чем особенность этих дробей, которая нам мешает? Взгляните на знаменатели.

(Потому что знаменатели разные! — предполагаемый ответ ученика)

Учитель: Мы с вами уже умеем складывать дроби с одинаковыми знаменателями. А здесь знаменатели РАЗНЫЕ. Значит, наша сегодняшняя цель — преодолеть это препятствие.

Итак, третий, итоговый вопрос. Чему же мы должны научиться сегодня?

(Научиться складывать дроби с разными знаменателями! — предполагаемый ответ ученика)

Учитель: Вы сами сформулировали тему нашего сегодняшнего урока. Откройте тетрадь и запишите тему «Сложение и вычитание обыкновенных дробей с разными знаменателями».

На данном этапе урока развиваются следующие метапредметные компетенции:

Познавательные:

» Проблематизация: осознание противоречия между потребностью решить жизненную задачу и отсутствием готового способа действия.

» Логические действия: анализ условия, построение логической цепочки (задача → действие → препятствие → цель).

» Структурирование знаний: четкое разделение «знаю» (с одинаковыми знаменателями) и «не знаю» (с разными).

Регулятивные:

» Целеполагание: самостоятельное формулирование учебной цели через серию наводящих вопросов («Чему мы должны научиться?»).

Коммуникативные:

» Сотрудничество и диалог: совместный поиск решения, выражение и обоснование своего мнения, умение слушать других.

Личностные:

» Мотивация: создание устойчивого познавательного интереса и готовности к активному поиску решения возникшей проблемы.

4. Изучение новой темы

Давайте сформулируем правила сложения и вычитания дробей с разными знаменателями.

Чтобы сложить (вычесть) дроби с разными знаменателями нужно:

1. Найти НОК;
2. Распределить доп. множители;
3. Числитель и знаменатель умножить на доп. множители;
4. Сложить (вычесть) числители дробей.
5. Знаменатель оставить без изменения.

Если в результате получится сократимая дробь, то ее обязательно нужно сократить.

А теперь давайте вернемся к нашей задаче и решим вместе! (Учитель предлагает ученикам пошагово проговорить решение: найти НОК(3,4,6)=12, привести дроби к общему знаменателю, сложить: $1/3 + 1/4 + 1/6 = 4/12 + 3/12 + 2/12 = 9/12 = 3/4$)

На данном этапе урока развиваются следующие метапредметные компетенции:

Познавательные:

» Логические действия (анализ, сравнение, установление причинно-следственных связей): анализ известного алгоритма для построения нового. Понимание связи между нахождением НОК и приведением дробей к общему знаменателю.

Регулятивные:

» Контроль и коррекция: следование четкому плану (шагам алгоритма), что позволяет контролировать правильность каждого действия и вовремя исправлять ошибки.

5. Физкультминутка

Видео: https://www.youtube.com/watch?v=YtT3Sz_uyc8

6. Закрепление изученного материала

Выполни задания в парах (Приложение 3)

На данном этапе урока развиваются следующие метапредметные компетенции:

Коммуникативные:

» Сотрудничество: умение договариваться, распределять роли и действовать согласованно для достижения общей цели.

Регулятивные:

» Контроль и оценка: взаимоконтроль и самооценка (проверка работы партнера, совместный поиск и исправление ошибок).



Познавательные:

» Логические действия: совместное выдви-

жение гипотез, анализ хода решения, построение цепочек рассуждений.

Личностные:

» Нравственно-этическая ориентация: формирование ответственности не только за свой, но и за общий результат, уважение к собеседнику.

	$\frac{1}{2} + \frac{1}{8} =$	$\frac{13}{15}$	$\frac{1}{6} + \frac{1}{8} =$
$\frac{5}{8}$	$\frac{2}{3} + \frac{2}{9} =$	$\frac{7}{24}$	$\frac{3}{10} + \frac{1}{4} =$
$\frac{8}{9}$	$\frac{3}{4} + \frac{1}{12} =$	$\frac{11}{20}$	$\frac{5}{6} - \frac{2}{3} =$
$\frac{5}{6}$	$\frac{1}{3} + \frac{1}{4} =$	$\frac{1}{6}$	$\frac{11}{12} - \frac{3}{8} =$
$\frac{7}{12}$	$\frac{2}{3} + \frac{1}{5} =$	$\frac{13}{24}$	$1\frac{1}{6} - \frac{3}{10} =$
		$\frac{13}{15}$	

7. Самостоятельная работа с самопроверкой

Детям предлагается выполнить самостоятельную работу с дальнейшей взаимопроверкой (Приложение 4).

На данном этапе урока развиваются следующие метапредметные компетенции:

Регулятивные:

» Самостоятельное планирование и целеполагание: ученик самостоятельно определяет последовательность действий для решения задач.

» Самоконтроль и самооценка: постоянная проверка своих действий на соответствие алгоритму, оценка своей готовности к проверке.

Познавательные:

» Применение знаний и алгоритмов в новой ситуации: трансфер изученного правила на решение самостоятельных примеров.

Личностные:

» Ответственность и добросовестность: ответственное отношение не только к своей работе.

8. Подведение итогов

Учитель: Ребята, вспомните, с чего мы начали наш урок? Мы пытались помочь Тимуру и застряли на примере. Тогда эта задача казалась неразрешимой загадкой.

Что же мы сегодня открыли? (Алгоритм сложения и вычитания дробей с разными знаменателями)

Главный вывод: теперь, когда вы владеете этим алгоритмом, вы можете не только подсчитывать страницы для книжных героев, но и складывать и вычитать любые части целого в жизни: ингредиенты в рецепте, время на разные задачи, доли площади участка.

На этапе подведения итогов развиваются следующие метапредметные компетенции:

Познавательные:

» Структурирование знаний: осознанное выделение и воспроизведение основных элементов изученной темы.

» Рефлексия способов действия: анализ использованных алгоритмов и приемов работы.

Регулятивные:

» Оценка: соотнесение поставленной в начале урока цели («научиться складывать и вычитать дроби...») с достигнутым результатом.

» Самооценка: внутренний анализ собственного продвижения («Я это смог понять и применить»).

Личностные:

» Нравственно-этическая ориентация: адекватное восприятие успехов и неудач, формирование установки на самосовершенствование.

9. Рефлексия

В зависимости от своего настроения на уроке, вы украшаете елочку в соответствующие шарики. (Приложение 5)

10. Домашнее задание

Используемая литература:

Герасимов, В.Д. Математика. 5 класс : учебник: в 2 ч. / В.Д. Герасимов, О.Н. Пирютко, А.П. Лобанов. — Мн.: Адукацыя і выхаванне, 2017. — Ч. 2. — 192 с.

Список вопросов теста

Вопрос 1

Вычислите: $\frac{7}{12} + \frac{1}{12}$

Варианты ответов

- | | |
|---|----------------|
| А | $\frac{8}{12}$ |
| В | $\frac{6}{12}$ |
| С | $\frac{8}{24}$ |

Вопрос 4

Сравните: $\frac{56}{100}$ и $\frac{37}{100}$

Варианты ответов

- | | |
|---|-----------------------------------|
| А | $\frac{56}{100} < \frac{37}{100}$ |
| В | $\frac{56}{100} > \frac{37}{100}$ |
| С | $\frac{56}{100} = \frac{37}{100}$ |

Вопрос 7

Вычислите: $\frac{13}{17} - (\frac{13}{17} - \frac{5}{17})$

Варианты ответов

- | | |
|---|-----------------|
| А | $\frac{5}{17}$ |
| В | $\frac{9}{17}$ |
| С | $\frac{21}{17}$ |

Вопрос 2

Вычислите: $\frac{2}{7} + \frac{5}{7}$

Варианты ответов

- | | |
|---|----------------|
| А | 1 |
| В | $\frac{5}{7}$ |
| С | $\frac{7}{14}$ |

Вопрос 5

Сравните: $\frac{5}{11}$ и 1

Варианты ответов

- | | |
|---|--------------------|
| А | $\frac{5}{11} = 1$ |
| В | $\frac{5}{11} < 1$ |
| С | $\frac{5}{11} > 1$ |

Вопрос 8

Вычислите: $1 + \frac{3}{4}$

Варианты ответов

- | | |
|---|---------------|
| А | $\frac{7}{4}$ |
| В | $\frac{7}{7}$ |
| С | $\frac{4}{7}$ |

Вопрос 3

Вычислите: $\frac{14}{27} - \frac{5}{27}$

Варианты ответов

- | | |
|---|-----------------|
| А | $\frac{9}{27}$ |
| В | $\frac{19}{27}$ |
| С | 0 |

Вопрос 6

Сравните: $\frac{3}{4}$ и $\frac{5}{4}$

Варианты ответов

- | | |
|---|-----------------------------|
| А | $\frac{3}{4} > \frac{5}{4}$ |
| В | $\frac{3}{4} < \frac{5}{4}$ |
| С | $\frac{3}{4} = \frac{5}{4}$ |

Вопрос 9

Решите уравнение: $x - \frac{4}{15} = \frac{8}{15}$

Варианты ответов

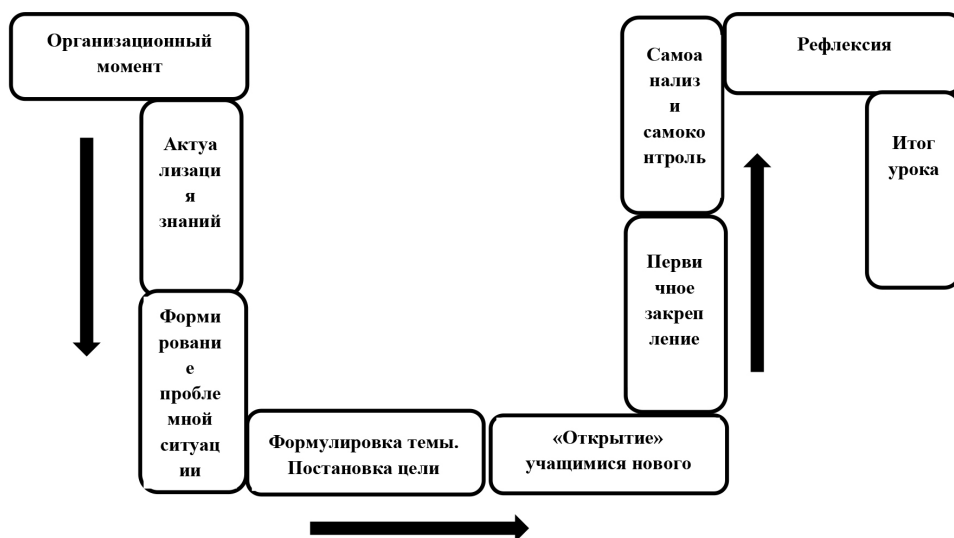
- | | |
|---|-----------------|
| А | $\frac{12}{15}$ |
| В | $\frac{19}{15}$ |
| С | $\frac{12}{30}$ |

Вопрос 10



Чтобы сложить дроби с одинаковыми знаменателями нужно...

Варианты ответов

- | | |
|---|--|
| А | сложить знаменатели, а числитель оставить тем же |
| В | сложить числители, а знаменатель оставить тем же |
| С | сложить числители и сложить знаменатели |



Приложение 3

	$\frac{1}{2} + \frac{1}{8} =$	$\frac{13}{15}$	$\frac{1}{6} + \frac{1}{8} =$
$\frac{5}{8}$	$\frac{2}{3} + \frac{2}{9} =$	$\frac{7}{24}$	$\frac{3}{10} + \frac{1}{4} =$
$\frac{8}{9}$	$\frac{3}{4} + \frac{1}{12} =$	$\frac{11}{20}$	$\frac{5}{6} - \frac{2}{3} =$
$\frac{5}{6}$	$\frac{1}{3} + \frac{1}{4} =$	$\frac{1}{6}$	$\frac{11}{12} - \frac{3}{8} =$
$\frac{7}{12}$	$\frac{2}{3} + \frac{1}{5} =$	$\frac{13}{24}$	$1\frac{1}{6} - \frac{3}{10} =$
		$\frac{13}{15}$	

Самостоятельная работа

I вариант	II вариант
1) $\frac{11}{12} - \frac{5}{6}$	1) $\frac{13}{14} - \frac{6}{7}$
2) $\frac{5}{7} + \frac{3}{14}$	2) $\frac{7}{9} + \frac{3}{18}$
3) $\frac{1}{3} - \frac{1}{15}$	3) $\frac{1}{3} - \frac{1}{6}$
4) $\frac{1}{3} + \frac{1}{9}$	4) $\frac{1}{15} + \frac{1}{5}$
5) $\frac{11}{16} - \frac{3}{8} + \frac{1}{8}$	5) $\frac{13}{30} - \frac{1}{10} + \frac{3}{10}$

Проверьте себя:

I вариант	II вариант
1) $\frac{11}{12} - \frac{5}{6} = \frac{1}{12}$	1) $\frac{13}{14} - \frac{6}{7} = \frac{1}{14}$
2) $\frac{5}{7} + \frac{3}{14} = \frac{13}{14}$	2) $\frac{7}{9} + \frac{3}{18} = \frac{17}{18}$
3) $\frac{1}{3} - \frac{1}{15} = \frac{4}{15}$	3) $\frac{1}{3} - \frac{1}{6} = \frac{1}{6}$
4) $\frac{1}{3} + \frac{1}{9} = \frac{4}{9}$	4) $\frac{1}{15} + \frac{1}{5} = \frac{4}{15}$
5) $\frac{11}{16} - \frac{3}{8} + \frac{1}{8} = \frac{7}{16}$	5) $\frac{13}{30} - \frac{1}{10} + \frac{3}{10} = \frac{19}{30}$



Мне было
трудно



Было
интересно,
меня
удивило



Узнал новое,
Сегодня
научился



Остались
вопросы
