

## Технологическая карта урока математики в 5 и 6 классах

### по теме «Действия с обыкновенными дробями»

Учитель: Ермакова Е.В.

**Предмет:** математика

**Класс:** 5-6

**Тип урока:** урок обобщения и систематизации

**Цель:** *систематизировать знания учащихся об обыкновенных дробях и показать возможности их применения при решении различных задач*

**Задачи:**

- обобщать знания обучающихся об обыкновенных дробях;
- повторять правила выполнения арифметических действий с обыкновенными дробями;
- развивать правильную математическую речь, умения проводить анализ, обобщение, сравнение;
- воспитывать настойчивость, упорство, прилежание, самообладание, умение работать в парах и группах.

**Планируемые результаты**

**Личностные:** способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладение простейшими навыками исследовательской деятельности; сформированность навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека; готовность к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других; необходимость в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие.

## Метапредметные результаты:

### *Овладение универсальными познавательными действиями:*

- **Базовые логические действия:** выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; устанавливать основания для обобщения и сравнения; воспринимать и формулировать суждения; выявлять математические закономерности; делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии.
- **Базовые исследовательские действия:** самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение; проводить по самостоятельно составленному плану небольшое исследование по установлению зависимостей объектов между собой; самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого исследования.
- **Работа с информацией:** выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию; выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами; оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

### *Овладение универсальными коммуникативными действиями:*

- **Общение:** ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат; высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения; представлять результаты решения задачи, исследования.
- **Сотрудничество:** понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач; обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей; участвовать в групповых формах работы; выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды; оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

### *Овладение универсальными регулятивными действиями:*

- **Самоорганизация:** самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

- **Самоконтроль:** владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи; вносить коррективы в деятельность на основе найденных ошибок; оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям; находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

### Предметные:

- Понимать и правильно употреблять термины, связанные с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями;
- Выполнять арифметические действия с натуральными числами и с обыкновенными дробями; применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений;
- Вычислять значения числовых выражений, выполнять прикидку и оценку результата вычислений;
- Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные, и задачи на нахождение части целого и целого по его части; выявлять их сходства и различия.

### Ход урока:

Дидактическая структура урока	Деятельность учителя	Формы организации учебной деятельности	Содержание учебной деятельности	Планируемые результаты		
				Личностные	Мета предметные	Предметные
Мотивационно-целевой этап	Учитель приветствует учащихся и обращает внимание на то, что на уроке присутствуют обучающиеся двух классов: 5б и 6б. Учитель сообщает, что урок пройдет в необычной форме – в форме соревнования. - По какой теме мы можем провести соревнование? - Какие операции с обыкновенными дробями мы умеем выполнять?	фронтальная	Прогнозирование и подведение обучающихся к теме урока	Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира	Выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных текстах.	Знать и понимать термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи



	<p>– <i>Какое отношение они имеют к нашему учебному процессу?</i>  Учитель привносит в соревновательный процесс исследовательский смысл, проводя аналогию между изучением математики учащимися и открытием новых знаний учеными и исследователями.  – <i>Какие базовые знания темы вы использовали при решении заданий?</i></p> <p>Задание 2.  Решение примеров на умножение обыкновенных дробей по цепочке «Кто быстрее» (см. Приложение 2)  На экране:</p> $\left(\frac{3}{2}\right)^2 \cdot \frac{4}{7}$ $5 \cdot \frac{1}{3} \cdot 4 \cdot \frac{1}{4} \cdot 3 \cdot \frac{1}{5} \quad 7 \cdot \frac{1}{2} \cdot 3 \cdot \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot \frac{1}{3}$ $0,6 \cdot 1 \frac{2}{3} \quad 1 \frac{2}{5} \cdot \frac{3}{7}$ $\frac{1}{2} \cdot \frac{4}{9} \quad \frac{2}{75} \cdot \frac{3}{8}$ $\frac{8}{11} \cdot \frac{5}{8} \cdot \frac{2}{5} \quad \frac{11}{12} \cdot \frac{8}{11} \cdot \frac{3}{8}$ $\frac{2}{5} \cdot \frac{7}{3} \quad \frac{3}{4} \cdot \frac{5}{7}$	<p>Фронтальная работа</p>	<p>Повторение и отработка базовых вычислений на умножение с помощью свойств дробей и свойств умножения.</p>		<p>предложенным учителем; давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;</p> <p>владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи; вносить коррективы в деятельность на основе найденных ошибок; оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям; находить ошибку.</p>	<p>рационализации вычислений</p>
--	--	---------------------------	---	--	---	----------------------------------

	<p><i>Задания для 5 класса</i></p> $\frac{3}{4} \cdot \frac{5}{7} = \frac{15}{28}$ $\frac{11}{12} \cdot \frac{8}{11} \cdot \frac{3}{8} = \frac{1}{4}$ $\frac{2}{75} \cdot \frac{3}{8} = \frac{1}{100}$ $1\frac{2}{5} \cdot \frac{3}{7} = \frac{3}{5}$ $7 \cdot \frac{1}{2} \cdot 3 \cdot \frac{1}{7} \cdot 2 \cdot \frac{1}{3} = 1$ <p><i>Задания для 6 класса</i></p> $\frac{2}{5} \cdot \frac{7}{3} = \frac{14}{15}$ $\frac{8}{11} \cdot \frac{5}{8} \cdot \frac{2}{5} = \frac{2}{11}$ $\frac{1}{2} \cdot \frac{4}{9} = \frac{2}{9}$ $0,6 \cdot 1\frac{2}{3} = 1$ $5 \cdot \frac{1}{3} \cdot 4 \cdot \frac{1}{4} \cdot 3 \cdot \frac{1}{5} = 1$ <p><i>Общий пример для всех</i></p> $\left(3\frac{1}{2}\right)^2 \cdot \frac{4}{7} = 7$ <p>- Какие свойства использовали? - Какие числа встретили в примерах? Каким свойством они обладают?</p>		<p><i>Учащиеся выполняют задания, выходя к доске по очереди, остальные осуществляют проверку, при выходе к доске могут исправить обнаруженную ошибку</i></p> <p><i>Последний пример выполняет ученик того класса, который быстрее справился со своими заданиями</i></p> <p>Обобщение на основе сравнения, анализа, повторение свойств умножения, понятий взаимно обратных чисел</p>			
<p>Этап обобщения и систематизации</p>	<p>Учитель предлагает выполнить задания на комплексное</p>			<p>Овладение простейшими навыками исследовательской</p>	<p>Выявлять и характеризовать существенные</p>	<p>Понимать и правильно употреблять термины, связанные с</p>







	<p>- <i>Какие понятия еще будут связаны с обыкновенными дробями?</i></p> <p>Учитель подводит обучающихся к выводу о важности темы «Обыкновенные дроби» в курсе математики 5-6 классов.</p> <p>Учитель обращает внимание на дополнительное задание, которое дети выполняли параллельно с основными заданиями (см. Приложение 4).</p> <p>- <i>Какую фразу вам удалось расшифровать?</i></p> <p>- <i>Кто ее автор?</i></p> <p>- <i>Какой смысл в ней заложен?</i></p> <p>Учитель обобщает сказанное детьми, говорит о важности темы «Обыкновенные дроби» - она открывает двери к изучению математики в основной школе.</p>	Фронтальная работа	Анализ высказывания, формулирование выводов		свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды; оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия; находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.	
Этап рефлексии учебной деятельности	Учитель предлагает в качестве обобщения распределить моменты	Работа в группах	Распределение по группам и определение соответствия на	Осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей,	Анализировать информацию, владеть способами	Понимать и правильно употреблять термины, связанные с

	<p>изучения темы по группам:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) необходимость появления новых знаний;</li> <li>2) базовые знания;</li> <li>3) предметные учебные действия;</li> <li>4) практическое применение;</li> <li>5) перспективы развития темы.</li> </ol>		<p>основе анализа, сравнения, обобщения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Не все вокруг исчисляется натуральными числами</i></li> <li>• <i>Числитель и знаменатель</i></li> <li>• <i>Правильная и неправильная дробь</i></li> <li>• <i>Смешанное число</i></li> <li>• <i>Основное свойство дроби</i></li> <li>• <i>Сокращение дробей</i></li> <li>• <i>Выделение целой части неправильной дроби</i></li> <li>• <i>Приведение дроби к новому знаменателю</i></li> <li>• <i>Приведение дробей к общему знаменателю</i></li> <li>• <i>Решение уравнений</i></li> <li>• <i>Упрощение числовых и буквенных выражений</i></li> <li>• <i>Решение задач</i></li> <li>• <i>Проценты</i></li> </ul>	<p>планировать своё развитие</p>	<p>самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи; вносить коррективы в деятельность на основе найденных ошибок; оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям; находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.</p>	<p>натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями; сравнивать и упорядочивать натуральные числа; извлекать, анализировать, оценивать информацию</p>
--	--	--	--	----------------------------------	--	--

	<p>Учитель задает домашнее задание с пояснением:</p> <p><b>5 класс:</b> составить кроссворд для 6 класса по теме: «Обыкновенные дроби» (сервис <a href="http://biouroki.ru">biouroki.ru</a>)</p> <p><b>6 класс:</b> составить задания для 5 класса по переводу дробей в проценты и обратно</p>		<ul style="list-style-type: none"><li>• Десятичные дроби</li><li>• Пропорции</li><li>• Сложение и вычитание дробей</li><li>• Умножение и деление дробей</li></ul>			
--	--	--	---	--	--	--

**5 класс**

1. Выразите в виде смешанного числа  $13\frac{5}{6}$ .
2. Представьте дробь в виде смешанного числа  $\frac{125}{3}$ .
3. Какую цифру нужно подставить вместо \*, чтобы получилась неправильная дробь  $\frac{6*21}{6834}$ ?
4. Переведите в десятичную дробь  $21\frac{6}{25}$ .
5. Сократите дробь  $\frac{72}{78}$ .
6. Какая дробь больше  $\frac{45}{19}$  или  $\frac{47}{19}$ ?
7. Выделите целую часть числа  $\frac{47}{4}$ .
8. Переведите в десятичную дробь  $\frac{41}{125}$ .
9. Приведите дробь  $\frac{12}{17}$  к знаменателю 51.
10. Представьте в виде обыкновенной дроби число 4,12.
11. Чему равна дробь  $53\frac{121}{121}$ ?

**6 класс**

1. Выразите в виде смешанного числа  $13\frac{5}{6}$ .
2. Представьте дробь в виде смешанного числа  $\frac{125}{3}$ .
3. Какую цифру нужно подставить вместо \*, чтобы получилась неправильная дробь  $\frac{6*21}{6834}$ ?
4. Переведите в десятичную дробь  $21\frac{6}{25}$ .
5. Сократите дробь  $\frac{72}{78}$ .
6. Какая дробь больше  $\frac{45}{19}$  или  $\frac{47}{19}$ ?
7. Представьте в виде обыкновенной дроби число 4,12.
8. Переведите в десятичную дробь  $\frac{41}{125}$ .

## Кто быстрее?

$$\left(3\frac{1}{2}\right)^2 \cdot \frac{4}{7}$$

$$5 \cdot \frac{1}{3} \cdot 4 \cdot \frac{1}{4} \cdot 3 \cdot \frac{1}{5} \qquad 7 \cdot \frac{1}{2} \cdot 3 \cdot \frac{1}{7} \cdot 2 \cdot \frac{1}{3}$$

$$0,6 \cdot 1\frac{2}{3}$$

$$1\frac{2}{5} \cdot \frac{3}{7}$$

$$\frac{1}{2} \cdot \frac{4}{9}$$

$$\frac{2}{75} \cdot \frac{3}{8}$$

$$\frac{8}{11} \cdot \frac{5}{8} \cdot \frac{2}{5}$$

$$\frac{11}{12} \cdot \frac{8}{11} \cdot \frac{3}{8}$$

$$\frac{2}{5} \cdot \frac{7}{3}$$

$$\frac{3}{4} \cdot \frac{5}{7}$$

Найди ошибку в решении уравнений и исправь ее

$$\left(\frac{7}{12} + \frac{11}{30}x\right) : 4\frac{1}{4} = \frac{1}{3}$$

$$\frac{7}{12} + \frac{11}{30}x = \frac{1}{3} \cdot 4\frac{1}{4} = \frac{1}{3} \cdot \frac{29}{4} = \frac{29}{12} = 2\frac{7}{12}$$

$$\frac{7}{12} + \frac{11}{30}x = 2\frac{7}{12}$$

$$\frac{11}{30}x = 2\frac{7}{12} - \frac{7}{12} = 2$$

$$\frac{11}{30}x = 2$$

$$x = 2 : \frac{11}{30} = \frac{2 \cdot 30}{11} = \frac{60}{11} = 5\frac{5}{11}$$

$$\frac{1}{9}z + \frac{7}{18}z - \frac{11}{27}z = 2\frac{1}{2}$$

$$\frac{6z + 28z - 22z}{54} = 2\frac{1}{2}$$

$$\frac{12z}{54} = 2\frac{1}{2}$$

$$z = 2\frac{1}{2} : \frac{12}{54} = \frac{5 \cdot 54}{2 \cdot 12} = \frac{45}{4} = 11\frac{1}{4}$$

$$z = 11\frac{1}{4}$$

$$3 \frac{1}{12} - 1 \frac{5}{6} n = 1 \frac{17}{24}$$

$$1 \frac{5}{6} n = 3 \frac{1}{12} + 1 \frac{17}{24} = 3 \frac{2}{24} + 1 \frac{17}{24} = 4 \frac{19}{24}$$

$$1 \frac{5}{6} n = 4 \frac{19}{24}$$

$$n = 4 \frac{19}{24} : 1 \frac{5}{6} = \frac{115 \cdot 6}{24 \cdot 11} = \frac{115}{44}$$

$$n = 2 \frac{27}{44}$$

$$12 \cdot \left( 1 \frac{3}{4} x + \frac{5}{8} \right) = 8 \frac{1}{2}$$

$$1 \frac{3}{4} x + \frac{5}{8} = 8 \frac{1}{2} : 12 = \frac{16 \cdot 1}{2 \cdot 12} = \frac{24}{6} = \frac{2}{3}$$

$$1 \frac{3}{4} x + \frac{5}{8} = \frac{2}{3}$$

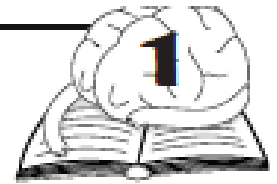
$$1 \frac{3}{4} x = \frac{2}{3} - \frac{5}{8} = \frac{16 - 15}{24} = \frac{1}{24}$$

$$1 \frac{3}{4} x = \frac{1}{24}$$

$$x = \frac{1}{24} : \frac{7}{4} = \frac{1 \cdot 4}{24 \cdot 7} = \frac{1}{42}$$

Имя: \_\_\_\_\_

Дата: \_\_\_\_\_



# ВЫСКАЗЫВАНИЯ

Расшифруй высказывание  
с помощью ключа.

## Великих людей

<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>Г</b>	<b>Д</b>	<b>Е</b>	<b>Ё</b>	<b>Ж</b>	<b>З</b>
<b>И</b>	<b>Й</b>	<b>К</b>	<b>Л</b>	<b>М</b>	<b>Н</b>	<b>О</b>	<b>П</b>	<b>Р</b>
<b>С</b>	<b>Т</b>	<b>У</b>	<b>Ф</b>	<b>Х</b>	<b>Ц</b>	<b>Ч</b>	<b>Ш</b>	<b>Щ</b>
<b>Ъ</b>	<b>Ы</b>	<b>Ь</b>	<b>Э</b>	<b>Ю</b>	<b>Я</b>			

$\frac{1\ 2\ 3}{3\ 4\ 6}$	$\frac{3\ 2\ 1\ 2\ 5\ 4}{6\ 3\ 2\ 3\ 5\ 5}$	$\frac{1\ 2\ 3\ 1\ 2\ 1}{5\ 6\ 7\ 3\ 4\ 7}$	
$\frac{2\ 5\ 3\ 3\ 3}{3\ 5\ 5\ 8\ 7}$	$\frac{2\ 2}{3\ 4}$	$\frac{2\ 3\ 7\ 2\ 3}{5\ 7\ 12\ 4\ 8}$	$\frac{1\ 1\ 3\ 8}{3\ 9\ 8\ 12}$
$\frac{4\ 1\ 2\ 1\ 6\ 5\ 5\ 2}{10\ 4\ 4\ 5\ 8\ 8\ 5\ 5}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{2\ 1\ 3\ 2\ 2\ 1\ 3\ 5\ 3\ 2}{5\ 2\ 8\ 4\ 5\ 2\ 8\ 5\ 5\ 4}$	

Цицерон