

**Тугарова А.О.**

## **Процессуально-деятельностная модель комбинированного урока**

**Предмет:** математика

**Класс:** 6 (средняя оценка «4»)

**Тема урока:** Противоположные числа

**Тип урока:** комбинированный

**Методические особенности:** обучение ведётся по учебнику

«Математика. 6 класс : учеб. для общеобразоват. организаций / [Г. В. Дорофеев, И. Ф. Шарыгин, С. Б. Суворова и др.] ; под ред. Г. В. Дорофеева, И. Ф. Шарыгина. – 4-е изд. – М. : Просвещение, 2018. – 287 с.»

**Цели урока:**

*образовательные:*

- обеспечить усвоение знаний о понятиях «противоположные числа», «целые числа»;
- формировать умения распознавать противоположные и целые числа;

*развивающие:*

- развивать интеллектуальную сферу личности, логическое мышление;

*воспитательные:*

- воспитывать культуру умственного труда, самостоятельность, ответственность.

**Основные понятия урока:** противоположные числа, целые числа, положительные числа, отрицательные числа

## Планируемые результаты:

- *знать*: определение противоположных чисел;
- *понимать*: как потребности практической деятельности привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- *уметь*: для каждого числа находить ему противоположное.

Этап урока	Время	Деятельность		Примечание			
		учителя	учащихся				
<b>ИНМ:</b> мини-исследовательская работа	7 мин.	Предлагает учащимся проанализировать предложенные определения (объекты исследования), рассмотреть примеры к определениям (визуализированные объекты) и	Заполняют предложенный учителем лист исследования, анализирует новые понятия, дают предположения об их названии	Рабочая карта для проведения мини-исследования:			
				<b>Объекты исследования</b>	<b>Визуализация объектов исследования</b>	<b>Версия учащихся</b>	<b>Ответ из учебника</b>
				Два числа, отличающиеся друг от друга только знаками, называют...	5 и –5		
				Выражение –а означает, что записано число, ... числу а.	–(–а)		
				Натуральные	4; –4; 0		

		предложить им названия.		числа, противоположные им числа и нуль называют ...				
Самостоятельная работа с учебником	3 мин.	После заполнения таблицы исследования предлагает учащимся сверить свои версии названий объектов с ответом из учебника. Еще раз обращает внимание учащихся на введение новых понятий.	Самостоятельно изучают параграф 8.2. учебника с целью нахождения понятий, используемых в исследовании. Записывают найденные понятия в рабочую карту.	<p>Два числа, отличающиеся друг от друга только знаками, называют... / <i>противоположные числа</i> /</p> <p>Выражение –а означает, что записано число, ... числу а / <i>противоположное</i> /</p> <p>Натуральные числа, противоположные им числа и нуль называют ... / <i>целые числа</i> /</p>				
<b>КУИМ: ФО</b>	5 мин.	Задаёт вопросы. Корректирует	Отвечают на вопросы.	<p>Вопросы для фронтального опроса:</p> <p>1. Какие числа называют противоположными?</p>				

		ответы.	Корректируют ответы.	<p>2. Приведите примеры противоположных чисел.</p> <p>3. Приведите примеры чисел, которые не являются противоположными.</p> <p>4. Какое число противоположно нулю?</p> <p>5. Существует ли число, имеющее два противоположных ему числа?</p> <p>6. Какие числа называют целыми?</p> <p>7. Приведите пример нецелых чисел.</p>
<b>ЗИМ:</b> ответ у доски с комментарием	15 мин.	Корректирует процесс решения задач, обращает внимание учащихся на особенности нахождения противоположных чисел (чтобы найти число, противоположное данному,	Решают задачи №716, 718, 719, 722, 724. «Сильные» учащиеся выполняют задания самостоятельно. Отдают выполненные задания на	<p>№716</p> <p>Среди данных чисел найдите положительные и отрицательные; затем для каждого числа назовите число, ему противоположное: а) +5, -2, +4, -21, +18, -32, +11, -7, -15, 0, +10; б) -3, 1, -7, 0, 24, -1000, 73, 203, -330, 330.</p> <p>№718</p> <p>Запишите число, противоположное данному: а) -4; б) -3; в) +1; г) -5; д) -100; е) +180. Образец. - (+10) = -10; - (-10) = +10 = 10.</p> <p>№719</p> <p>Запишите без скобок: а) -(+11); в) -(-7); д) -(+15); б) -(+9); г) -(-10); е) -(-20).</p>

		<p>необходимо перед данным числом поставить знак <math>-</math>).</p> <p>Предлагает «сильным» учащимся выполнять задания самостоятельно с дальнейшей выборочной проверкой.</p>	<p>проверку учителю</p>	<p><i>№722</i></p> <p><b>■ РАССУЖДАЕМ ■</b> Какое число надо записать в скобках, чтобы получилось верное равенство:  а) <math>- (...) = -14</math>; б) <math>- (...) = -71</math>; в) <math>- (...) = +16</math>; г) <math>- (...) = 86</math>?</p> <p><i>№724</i></p> <p>Запишите число, равное данному:  а) <math>- (- (+1))</math>; в) <math>- (- (- (+8)))</math>; д) <math>- (- (- (... (+3))...)</math>;  <span style="margin-left: 150px;"><small>10 знаков «-»</small></span>  б) <math>- (- (-2))</math>; г) <math>- (- (- (-5)))</math>; е) <math>- (- (- (... (+3))...)</math>.  <span style="margin-left: 150px;"><small>15 знаков «-»</small></span></p> <p>После выполнения задания 724 учитель просит учащихся сделать следующие выводы:</p> <p>1) Если перед некоторым натуральным числом поставить четное количество знаков «минус», то получим число, равное данному</p> <p>2) Если перед некоторым натуральным числом поставить нечетное количество знаков «минус», то получим число, противоположное данному, то есть отрицательное число</p>
<p><b>КЗ:</b> МД с последующей взаимопроверкой</p>	<p>7 мин.</p>	<p>Организует математический диктант, зачитывает</p>	<p>Выполняют задания, предложенные в</p>	<p>Вопросы математического диктанта представлены в <i>приложении 1</i>.</p>

		его вопросы. Показывает ответы, заранее записанные на доске.	математическом диктанте. Проверяют работу друг друга. Каждый правильный ответ отмечают плюсом.	
<b>Итоги урока:</b> результативный итог, домашнее задание, рефлексия	2 мин.	Сообщает оценки, полученные за урок, дает комментарии по домашнему заданию, проводит рефлексию: 1. Доволен ли ты результатами своей работы? 2. Какие пробелы в знаниях и умениях ты у себя увидел?	Записывают домашнее заданий, задают вопросы по домашнему заданию, отвечают на вопросы учителя.	Обучающее домашнее задание представлено в <i>приложении 2</i>

**Математический диктант по теме «Противоположные числа»**

<b>Вариант I</b>	<b>Вариант II</b>
1. Запишите число, противоположное 37 2. Запишите число, противоположное 0. 3. Запишите число, противоположное $-11$ . 4. Запишите число, противоположное самому себе 5. Запишите без скобок $-(+24)$ 6. Запишите без скобок $-(-18)$ 7. Найдите значение выражения $-x$ , если $x = -41$ 8. Найдите число, равное $-(-(+3))$	1. Запишите число, противоположное самому себе 2. Запишите число, противоположное $-7$ 3. Запишите число, противоположное 52 4. Запишите число, противоположное 0 5. Запишите без скобок $-(-62)$ 6. Запишите без скобок $-(+21)$ 7. Найдите значение выражение $-a$ , если $a = 23$ 8. Найдите число, равное $-(-(-5))$

<b>Количество плюсов</b>	8	7	6	Менее 6
<b>Оценка</b>	«5»	«4»	«3»	«2»

**Обучающее домашнее задание по теме «Противоположные числа»**

<b>ЗАДАНИЕ 1.</b>	<p>Найдите число, противоположное числу:</p> <p>1) 6 ___ 2) -7 _____ 3) 0 _____ 4) -23 _____ 5) 82 _____</p>																				
<b>ЗАДАНИЕ 2.</b>	<p>Заполните таблицу:</p> <table border="1" data-bbox="427 528 1693 759"> <tr> <td>Число</td> <td>10</td> <td>-8</td> <td>0,4</td> <td>3,5</td> <td>0</td> <td>-7,8</td> <td><math>2\frac{5}{7}</math></td> <td><math>-3\frac{4}{9}</math></td> <td>900</td> </tr> <tr> <td>Противоположное число</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Число	10	-8	0,4	3,5	0	-7,8	$2\frac{5}{7}$	$-3\frac{4}{9}$	900	Противоположное число									
Число	10	-8	0,4	3,5	0	-7,8	$2\frac{5}{7}$	$-3\frac{4}{9}$	900												
Противоположное число																					
<b>ЗАДАНИЕ 3.</b>	<p>Запишите без скобок:</p> <p>а) <math>-(+11)</math>;      в) <math>-(-7)</math>;      д) <math>-(+15)</math>;          б) <math>-(+9)</math>;      г) <math>-(-10)</math>;      е) <math>-(-20)</math>.</p>																				
<b>ЗАДАНИЕ 4.</b>	<p>Запишите число, равное данному:</p> <p>а) <math>-(-(+1))</math>;      в) <math>-(-(-(+8)))</math>;      д) <math>-(-(-(...(+3))...))</math>;          10 знаков «-»</p>																				