

**Конспект урока**  
**по теме: «Отношение чисел»**

1. **Предмет** математика
2. **Класс** 6 А
3. **Базовый учебник** Математика: учебник для 6 класса общеобразовательных учреждений / Е.А. Бунимович и др. – М.: Просвещение, 2020
4. **Цель урока:** Создать условия для освоения основных понятий: отношения, члены отношения, масштаб; применения изученных свойств при решении учебных и практических задач, развития вычислительных навыков, воспитания информационной культуры
5. **Планируемые результаты:**

Предметные: **Научатся:** формулировать определения понятий «отношение», «отношение чисел»; записывать с помощью букв отношение; находить отношение чисел; применять понятие «масштаб» при решении задач

Метапредметные:

**Познавательные:** уметь ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении практических задач с соблюдением требований техники безопасности, норм информационной безопасности; владеть навыками разрешения проблем, самостоятельного поиска методов решения практических задач.

**Коммуникативные:** владеть языковыми средствами – уметь ясно, логично и точно излагать свою точку зрения; уметь продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты.

**Регулятивные:** уметь самостоятельно определять цели и составлять планы деятельности, самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать свою деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности

Личностные: Формировать основы саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями; уметь вести диалог с учителем, одноклассниками,

достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения; развивать способность к образованию, в том числе самообразованию и непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

6. **Тип урока:** Урок открытия новых знаний
7. **Образовательная технология:** проблемно – диалогическая
8. **Форма работы:** индивидуальная, групповая

**Организационная структура урока.**

Этапы урока	Деятельность учащихся	Деятельность учителя	Универсальные учебные действия										
<b>Организационный момент.</b> <b>Мотивация к учебной деятельности</b>	Приветствие. Настрой на работу.	Повернитесь друг к другу, посмотрите друг другу в глаза, улыбнитесь друг к другу, пожелайте друг другу хорошего рабочего настроения на уроке. Теперь посмотрите на меня. Я тоже желаю вам работать дружно, открыть что-то новое.	<b>Личностные:</b> самоопределение. <b>Коммуникативные:</b> умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли										
<b>Актуализация и пробное учебное действие</b>	<p>Записывают в тетрадях число, фразу: «Классная работа».</p> <p>Самостоятельно выполняют в тетрадях предложенное учителем задание.</p> <p>Проверяют правильность выполнения задания по эталону (ответы демонстрируются на слайде презентации).</p> <p>Анализируют причины ошибок и способы их исправления.</p> <p>Отношение</p> <p>Да</p> <p>Отношение между друзьями, между родителями детьми, между людьми и животными</p> <p>Отношение двух и более людей</p> <p>Числа.</p> <p>Отношение двух чисел.</p>	<p>Откройте тетради, запишите число, «Классная работа».</p> <p>Самостоятельно в тетрадях выполните следующее задание (<i>задания демонстрируются на слайдах презентации</i>): найти частное чисел (<i>индивидуальная работа, самопроверка по эталону</i>):</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td>E1) 56 и 7</td> <td>Ш6) 35 и 1/2</td> </tr> <tr> <td>O2) 48 и 4</td> <td>E7) 5 и 1;</td> </tr> <tr> <td>H3) 6 и 9</td> <td>O8) 0,3 и 0, 06</td> </tr> <tr> <td>И4) 27 и 3</td> <td>T9) 2 и 0,5.</td> </tr> <tr> <td>H5) 7 и 10</td> <td></td> </tr> </table> <p>Поднимите руку, кто не допустил ошибок.</p> <p>Поднимите руку, кто допустил ошибку в заданиях</p> <p>Как вы думаете, почему вы ошиблись?</p> <p>Составьте слово из букв (буквами пронумерованы примеры, они не по порядку)</p> <p>Итак, ребята, какое слово у нас получилось?</p> <p>Это слово вам знакомо?</p> <p>В каких случаях вы встречались с этим жизненным понятием?</p> <p>А когда мы говорим об отношении, мы чаще всего подразумеваем какое количество объектов?</p> <p>Совершенно верно. Так вот в математике тоже есть такое понятие как отношение. Математика это наука, которая изучает...</p>	E1) 56 и 7	Ш6) 35 и 1/2	O2) 48 и 4	E7) 5 и 1;	H3) 6 и 9	O8) 0,3 и 0, 06	И4) 27 и 3	T9) 2 и 0,5.	H5) 7 и 10		<b>Коммуникативные:</b> планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками. <b>Регулятивные:</b> умение осуществлять контроль и корректировать свою деятельность. <b>Познавательные:</b> самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели, поиск и выделение необходимой информации; умение проводить анализ объектов, построение логической цепи рассуждений, выдвижение гипотез.
E1) 56 и 7	Ш6) 35 и 1/2												
O2) 48 и 4	E7) 5 и 1;												
H3) 6 и 9	O8) 0,3 и 0, 06												
И4) 27 и 3	T9) 2 и 0,5.												
H5) 7 и 10													

Этапы урока	Деятельность учащихся	Деятельность учителя	Универсальные учебные действия				
	Записывают в тетрадь тему урока «Отношение чисел».	Значит, сегодня на уроке мы будем что рассматривать? отношение двух чисел. Итак, сформулируйте тему урока для множества таких чисел					
<b>Выявление места и причины затруднения</b>	В отношениях точно используются числа. Перечисляют, что хотели бы узнать, заполняют после обсуждения таблицу. Заполняют таблицу, предварительно изобразив ее в своей тетради.	Что вы точно можете сказать об отношениях чисел? <table border="1" data-bbox="1072 432 1659 512"> <tr> <td>Знаю</td> <td>Хочу узнать</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Знаю	Хочу узнать			<b>Регулятивные:</b> прогнозирование, выделение и осознание того, что усвоено, что еще подлежит усвоению. <b>Познавательные:</b> умение проводить анализ.
Знаю	Хочу узнать						
<b>Построение проекта выхода из затруднения</b>	Отвечают на вопросы учителя. Узнать, что такое отношение чисел. Составляют план работы для достижения поставленной цели (учитель предлагает возможные пункты плана, а учащиеся определяют их последовательность) Информацией в учебниках, что-то могут подсказать одноклассники. В группе, так как это сокращает время работы и повышает шансы на успешное выполнение задания. Одна голова хорошо, а две – лучше.  Каждый работает на общий результат. Быть вежливым. С уважением относиться к другому мнению.	Ну а сейчас попробуем сформулировать цель урока. – Составьте план действий, направленных на достижение поставленной цели.  Какими источниками информации вы планируете воспользоваться? Как вы планируете работать: индивидуально или по группам? Почему?  Приведите пример пословицы или поговорки, подтверждающей ваши слова.  Сформулируйте правила работы в группе.	<b>Предметные:</b> формирование навыков построения математических моделей и решения практических задач. <b>Коммуникативные:</b> планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. <b>Регулятивные:</b> целеполагание, планирование. <b>Познавательные:</b> моделирование, решение проблемы, построение логических цепей.				
<b>Реализация построенного проекта</b>	Учащиеся работают парами, ищут необходимую информацию в учебнике, анализируют ее; заполняют таблицу, готовятся к представлению полученной информации перед классом.	Необходимо оформить результаты своей работы в таблице. <table border="1" data-bbox="1093 1347 1621 1437"> <tr> <td>Числ а</td> <td>Как записывается</td> <td>Как называются числа <math>a</math> и <math>b</math>, из</td> </tr> </table>	Числ а	Как записывается	Как называются числа $a$ и $b$ , из	<b>Предметные:</b> формирование навыков построения математических моделей. <b>Коммуникативные:</b> планирование учебного сотрудничества с учителем и	
Числ а	Как записывается	Как называются числа $a$ и $b$ , из					

Этапы урока	Деятельность учащихся	Деятельность учителя	Универсальные учебные действия									
	Отвечают на вопросы учителя.	<table border="1" data-bbox="1093 161 1621 395"> <tr> <td></td> <td>отношение чисел <math>a</math> и <math>b</math></td> <td>которых составлено отношение</td> </tr> <tr> <td><math>a</math></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><math>b</math></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Какое из ваших предположений о том, что такое отношение чисел, нашло свое подтверждение?</p>		отношение чисел $a$ и $b$	которых составлено отношение	$a$			$b$			<p>сверстниками; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.</p> <p><b>Познавательные:</b> моделирование, решение проблемы, построение логических цепей.</p>
	отношение чисел $a$ и $b$	которых составлено отношение										
$a$												
$b$												
<p><b>Первичное закрепление с проговариванием во внешней речи</b></p>	<p>Нет.</p> <p>Надо попробовать применить знания на практике.</p> <p>Фронтальная работа по решению заданий, предложенных учителем (каждое задание решают у доски по одному человеку, остальные – в своих тетрадях).</p>	<p>Можно ли утверждать, что вы достигли поставленной цели?</p> <p>Что надо еще предпринять для достижения цели?</p> <p>Запишите с помощью знака деления « : » отношение чисел:</p> <p>а) 5 и 3; б) 4 и 24; в) 1,8 и 2,7; г) <math>1/3</math> и <math>1/5</math></p> <p>2) Запишите с помощью черты дроби отношение чисел:</p> <p>а) 12 и 49; б) 4 и 7; в) 6 и 3,4; г) <math>14/15</math> и <math>5/16</math></p> <p>3) Найдите отношение:</p> <p>а) 63 и 9; б) 3,2 и 0,08; в) 2,8 и 4,9; г) 8,1 и 0,09;</p> <p>д) <math>3/2</math> и <math>5/14</math></p>	<p><b>Коммуникативные:</b> планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками.</p> <p><b>Познавательные:</b> выбор наиболее эффективных способов решения задач.</p>									
<p><b>Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону</b></p>	<p>Учащиеся работают в четырёх группах. Формируются группы. Принцип деления на группы учитель выбирает самостоятельно, учитывая индивидуальные особенности учащихся класса.</p> <p>Каждый ученик, получая лист проверки первым проверяет и оценивает себя, а потом проверяет доставшуюся ему работу</p>	<p>Учитель вызывает четырех человек – руководителей групп. Ребята получают заготовки с заданиями (приложение №1). Время на выполнение задания ограничено. При работе в группе ребятам разрешено обсуждать выполнение задания, принимать коллективные и индивидуальные решения, задавать вопросы учителю, если участники группы либо не могут прийти к единому мнению, либо не знают ответа.</p> <p>Для проверки выполненной работы: учитель меняет тетради учащихся одной группы передает участникам следующей группы по часовой стрелке. Устанавливаются параметры проверки и</p>	<p><b>Регулятивные:</b> умение осуществлять контроль и корректировать свою деятельность.</p> <p><b>Познавательные:</b> умение проводить анализ.</p>									

Этапы урока	Деятельность учащихся	Деятельность учителя	Универсальные учебные действия
	одноклассника.	выставления отметки. Для каждой группы выдается лист проверки.	
<b>Включение в систему знаний и повторения</b>	<p>Фиксируют границы нового знания, выполняют задания, в которых новый способ действий связывается с ранее изученными.</p> <p>Отвечают на вопросы учителя. Выдвигают гипотезы.</p> <p>Предлагают свои варианты.</p>	<p>Помогает выявить и зафиксировать границы применимости новых знаний; организовать выполнение заданий, в которых новый способ действий связывается с ранее изученными; организовать тренировку ранее сформированных умений, требующих доработки или доведения до уровня автоматизированного навыка; при необходимости организовать подготовку к изучению следующих разделов курса.</p> <p>– Как вы думаете, где могут пригодиться открытые вами на уроке знания?</p> <p>– Посмотрите внимательно на слайд (<i>демонстрируется карта страны</i>). Что вы видите на экране? Как называется запись в нижнем правом углу карты? Что она показывает?</p> <p>– Продолжите фразу: «Масштаб – это...».</p> <p>– То есть отношение чисел используется для того, чтобы...</p>	<p><b>Регулятивные:</b> оценка (выделение и осознание того, что усвоено, что еще подлежит усвоению).</p> <p><b>Познавательные:</b> умение проводить анализ, подведение под понятие</p>
<b>Рефлексия учебной деятельности</b>	<p>Осуществляют самооценку собственной учебной деятельности, соотносят цель и результаты, степень их соответствия.</p> <p>Намечают перспективу последующей работы.</p> <p>Учащиеся оценивают вклад друг друга в урок и благодарят друг друга (Комплимент-похвала, Комплимент деловым качествам, Комплимент в чувствах) и учителя за проведенный урок.</p>	<p>Организуется учениками рефлексия и самооценка собственной учебной деятельности на уроке; намечаются цели дальнейшей деятельности и определяются задания для самоподготовки (домашнее задание с элементами творческой деятельности).</p>	<p><b>Коммуникативные:</b> умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.</p> <p><b>Регулятивные:</b> выделение и осознание того, что усвоено, что еще подлежит усвоению.</p> <p><b>Познавательные:</b> умение структурировать знания.</p> <p><b>Личностные:</b> смыслообразование.</p>
<b>Домашнее задание</b>	Записывают домашнее задание в дневники, задают возникшие вопросы.	Предлагает домашнее задание: 1. Найдите отношение: 1) 45 к 5; 2) 4 к 32;	

Этапы урока	Деятельность учащихся	Деятельность учителя	Универсальные учебные действия
		3) 1/7 к 3/14 4. Во сколько раз расстояние на местности больше расстояния на карте, если масштаб карты 1: 50 000? 4. На листе миллиметровой бумаги нарисовать план своей комнаты в масштабе 1 : 10.	

**Приложение №1**

**ОТНОШЕНИЯ**

Чисел показывает во сколько раз одно число больше другого ( $48:24=2:1=2$ )

Какую часть составляет одно число от другого ( $24:48=1:2=1/2$ )

(однородных величин)

Новая величина S:t S:V

ЧАСТНОЕ  $\longleftrightarrow$  ОТНОШЕНИЕ

(неоднородных величин)

1. Упростить отношения: а)  $12:18=$  б)  $15:45=$  в)  $4,5:0,9=$  г)  $1/2:1/4=$

(если возникнут трудности, то нужно вспомнить, как сокращаются дроби и каким знаком заменяют деление)

2. Найти ошибки при выполнении задания:

Вычисли отношения: 3см к 5дм  $=30:5=6$       12т к 12 =1

3. Ученик купил тетради в клетку и линейку в отношении 3 : 1 Сколько куплено тетрадей, если в клетку куплено 24 тетради?

Решение:

- 1)
- 2)
- 3)

Приложение №2

**ОТНОШЕНИЯ**

**ЛИСТ КОНТРОЛЯ**

Чисел показывает во сколько раз одно число больше другого ( $48:24=2:1=2$ )

Какую часть составляет одно число от другого ( $24:48=1:2=1/2$ )

(однородных величин)

Новая величина S:t S:V

ЧАСТНОЕ  $\longleftrightarrow$  ОТНОШЕНИЕ

(неоднородных величин)

1. Упростить отношения: а)  $12:18=\frac{2}{3}$  б)  $15:45=\frac{1}{3}$  в)  $4,5:0,9=\frac{45}{9}=\frac{5}{1}$  г)  $1/2:1/4=\frac{1}{2} \cdot \frac{4^2}{1}=\frac{2}{1}=2$

(если возникнут трудности, то нужно вспомнить, как сокращаются дроби и каким знаком заменяют деление)

2. Найти ошибки при выполнении задания:

Вычисли отношения: 3см к 5дм  ~~$=30:5=6$~~   $3:50=\frac{3}{50}$  12т к 12 = 1  ~~$12:12=1$~~   $12000:12=1000:1=1000$

3. Ученик купил тетради в клетку и линейку в отношении 3 : 1 Сколько куплено тетрадей, если в клетку куплено 24 тетради?

Решение:

- 1)  $24:3=8$  (т.) - на одну часть.
- 2)  $3+1=4$  (части) - всего частей
- 3)  $8 \cdot 4=32$  (т.)

Ответ: 32 тетради