

## План – конспект урока математики в 5 классе

по теме «Округление десятичных дробей»

учителя Беляевской Светланы Николаевны

**Дата проведения:** 15.03.2021

**Тип урока:** урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков.

**Образовательные технологии:** проблемное обучение, технология развития критического мышления, технология системно-деятельностного метода.

**Цели:**

**Деятельностная:** формирование способности обучающихся к новому способу действия – округлению десятичных дробей, выполнению прикидки и оценки результатов вычислений.

**Содержательная:** совершенствование умений сравнивать, умножать десятичные дроби, расширение умений выполнять действия с десятичными дробями при изучении темы «Действия с десятичными дробями» за счет включения в нее алгоритма округления десятичных дробей.

### Ход занятия

Этапы	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Перечень УУД, выполняемых учащимися на соответствующих этапах
1. Организационный момент	Приветствие. Определяет готовность учащихся к работе. Задаёт доброжелательный эмоциональный фон. -Добрый день! Приятно видеть всех вас в классе, и я надеюсь, что сегодня у нас состоится полезный, продуктивный урок. Сегодня вы будете работать в парах, группах, индивидуально. Каждый из вас будет осуществлять самооценку своей деятельности на уроке, используя листы самооценки и критерии оценивания ( <i>приложение 1</i> ).	Проверяют готовность своего рабочего места. Учащиеся настраиваются на урок.	– внутренняя позиция школьника (Л); – учебно-познавательная мотивация (Л); – постановка познавательной цели (П); – планирование учебного сотрудничества (К)

2. Актуализация и фиксирование индивидуального затруднения в пробном учебном действии

- Над освоением какой темы мы с вами работаем?
- Что вы знаете о десятичных дробях?
- Какие действия с десятичными дробями вы уже освоили? (сравнивать, складывать, вычитать, умножать, делить десятичные дроби).
- Это еще не всё, вам предстоит сегодня научиться еще одному правилу работы с десятичными дробями. А какому, мы скоро выясним.

**Устная работа. Подготовка к изучению нового материала.**

1. Дано число **9638,172504**. Прочитайте это число. Назовите разряды числа. В каком разряде записана цифра?

Единицы	Десятые	Сотни	Тысячные	Сотые	Миллионные	Десятки	Десяти тысячные	Тысячи	Сто тысячные

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Е	К	У	Е	Л	Н	Р	Г	О	И

Занесите в таблицу соответствующие буквы.

**Ответ.**

Единицы	Десятые	Сотни	Тысячные	Сотые	Миллионные	Десятки	Десяти тысячные	Тысячи	Сто тысячные
О	К	Р	У	Г	Л	Е	Н	И	Е

Отвечают на вопросы. Выполняют задание, записывая ответы в таблицу. Обсуждают выполненную работу, проверяют правильность выполнения задания и заполняют лист самооценки (2 балла - верно выполненное задание; 1 балл – 2-3 ошибки; 0 баллов – задание выполнено неверно).  
 Отвечают на вопросы, сравнивают десятичные дроби. Переводят измерения класса из одной меры длины в другую. Формулируют правило нахождения площади прямоугольника, правило умножения десятичных дробей.

- построение речевых высказываний (П);
- использование общих приемов решения задач
- оценка процесса и результатов деятельности (П);
- контроль (Р);
- коррекция (Р).

	<p>- В таблице получилось слово «округление». Это слово мы еще услышим на уроке.</p> <p>- Что мы сейчас повторили? (разряды десятичных дробей)</p> <p>2. Сравните дроби:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 21,28 ... 21,2</li> <li>• 21,28 ... 21,3</li> <li>• 1,823 ... 2</li> <li>• 1,823 ... 1,8</li> </ul> <p>Какое правило применяли? (сформулируйте правило сравнения десятичных дробей)</p> <p>К какому числу ближе 21,28; 1,823?</p> <p>3. Между какими десятичными дробями заключено число 16,39 (16,3 и 16,4). Какое из них ближе к 16,39?</p> <p>4. Длина нашего класса 7 м 90 см, ширина – 6 м 10 см. Представьте эти числа в виде десятичной дроби, выразив в метрах длину и ширину класса.</p> <p>5. Как найти площадь нашей классной комнаты? (умножить длину на ширину) Сформулируйте правило умножения десятичных дробей.</p>		
<p>3. Выявление места и причины затруднения</p>	<p>Ученикам предлагается найти площадь классной комнаты.</p> <p>- Найдите площадь пола класса. (<math>7,9 \cdot 6,1 = 48,19 \text{ м}^2</math>)</p> <p>- Ребята, когда выдают документы на жильё, на школьное здание в них указывают площади всех помещений в квартире, здании. Но в документах при указании площади помещения часто ограничиваются целыми числами или десятыми долями квадратного метра. То есть записывают приближенное значение дроби, округляя ее.</p> <p>- Как вы думаете, какую площадь класса внесут в документ (паспорт школы)?</p> <p>Ученики предлагают свои варианты ответов.</p> <p>- Вы предложили разные варианты ответов. Как вы думаете, почему у нас</p>	<p>Решают практическую задачу на нахождение площади класса.</p> <p>Отвечают на вопросы.</p>	<p>- использование общих приемов решения задач (П);</p> <p>– построение речевых высказываний (П);</p> <p>- учебно-познавательный интерес (Л);</p> <p>- волевая саморегуляция (Р);</p> <p>- использование знаково-символических средств (П);</p> <p>- постановка и формулирование</p>

	<p>возникли разногласия? (не знаем правила округления десятичных дробей)</p>		<p>проблемы (П);          - учет разных мнений, координирование в сотрудничестве разных позиций (К);          - контроль (Р);          – коррекция (Р).</p>
<p>4. Построение проекта выхода из затруднения (цель и тема, способ, план, средство).</p>	<p>- Как вы думаете, чем мы будем заниматься на уроке?          - Можете ли вы сформулировать тему урока? («<b>Округление десятичных дробей</b>»).</p> <p>- Можете ли вы сейчас верно округлить десятичные дроби?          - Что для этого нам необходимо знать и уметь? (знать алгоритм округления десятичных дробей и научиться его применять)          - Какие цели перед собой вы можете поставить? (ученики формулируют цели урока: научиться округлять десятичные дроби, находить приближённое значение числа)          - Сегодня на уроке вы сформулируете алгоритм округления десятичных дробей и научитесь его применять. Предлагаю спланировать учебную работу следующим образом:          - Изучить текст §32 (приложение 2), используя прием ИНСЕРТ - прием смысловой маркировки текста.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V - уже знал(а)</li> <li>• + - новое</li> <li>• – - думал (а) иначе</li> <li>• ? - не понял (а)</li> </ul> <p>- По ходу чтения заполнить таблицу «<b>Верите ли вы, что...</b>»          - На основе изученного текста сформулировать алгоритм округления десятичных дробей.          - Выполнить предложенное задание и объяснить его выполнение одноклассникам.          - Закрепить полученный алгоритм при выполнении округления десятичных дробей.</p>	<p>Отвечают на вопросы.          Формулируют тему урока, цели урока.          Записывают тему урока в тетрадь.          Изучают текст нового материала в учебнике, делают рукописные пометки в тексте, используя прием ИНСЕРТ.</p>	<p>– учебно-познавательный интерес (Л);          – построение речевых высказываний (П);          - самоопределение (Л);          - нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания (Л);          - постановка познавательной цели (П); - познавательная инициатива (Р);          - планирование, прогнозирование (Р).</p>

<p>5. Реализация построенного проекта</p>	<p>- На столах у вас лежат карточки с вопросами. Все они начинаются со слов «Верите ли вы, что...». Ответ на вопрос может быть только «да» или «нет». Если «да», то справа от вопроса в первом столбце поставьте знак «+», если «нет», то знак «-». Если сомневаетесь - поставьте знак «?». Работая над текстом §32 (приложение 2), заполните столбец А таблицы. Работайте в парах.</p> <table border="1" data-bbox="450 438 1480 1433"> <thead> <tr> <th data-bbox="450 438 533 560">№ п/п</th> <th data-bbox="533 438 1379 560">Утверждения</th> <th data-bbox="1379 438 1435 560">А</th> <th data-bbox="1435 438 1480 560">Б</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4" data-bbox="450 560 1480 646"><b>Верите ли вы, что...</b></td> </tr> <tr> <td data-bbox="450 646 533 732">1</td> <td data-bbox="533 646 1379 732">десятичные дроби округляют также как натуральные числа</td> <td data-bbox="1379 646 1435 732"></td> <td data-bbox="1435 646 1480 732">-</td> </tr> <tr> <td data-bbox="450 732 533 892">2</td> <td data-bbox="533 732 1379 892">натуральные числа округляют до десятков, сотен, тысяч ..., десятичные дроби можно округлять до сотен, десятков, единиц, десятых, сотых, тысячных и т.д.</td> <td data-bbox="1379 732 1435 892"></td> <td data-bbox="1435 732 1480 892">+</td> </tr> <tr> <td data-bbox="450 892 533 1051">3</td> <td data-bbox="533 892 1379 1051">при округлении десятичную дробь заменяют более близким приближенным значением или с избытком, или с недостатком</td> <td data-bbox="1379 892 1435 1051"></td> <td data-bbox="1435 892 1480 1051">+</td> </tr> <tr> <td data-bbox="450 1051 533 1173">4</td> <td data-bbox="533 1051 1379 1173">если после округления получилась десятичная дробь с 2 знаками после запятой, то дробь округлили до сотых</td> <td data-bbox="1379 1051 1435 1173"></td> <td data-bbox="1435 1051 1480 1173">+</td> </tr> <tr> <td data-bbox="450 1173 533 1259">5</td> <td data-bbox="533 1173 1379 1259">3,8026≈4 — округление до десятых</td> <td data-bbox="1379 1173 1435 1259"></td> <td data-bbox="1435 1173 1480 1259">-</td> </tr> <tr> <td data-bbox="450 1259 533 1345">6</td> <td data-bbox="533 1259 1379 1345">3,8026≈3,80 — округление до сотых</td> <td data-bbox="1379 1259 1435 1345"></td> <td data-bbox="1435 1259 1480 1345">+</td> </tr> <tr> <td data-bbox="450 1345 533 1433">7</td> <td data-bbox="533 1345 1379 1433">если справа от разряда, до которого округляют число, стоит цифра 5 или цифра, большая 5, то к цифре этого разряда</td> <td data-bbox="1379 1345 1435 1433"></td> <td data-bbox="1435 1345 1480 1433">+</td> </tr> </tbody> </table>	№ п/п	Утверждения	А	Б	<b>Верите ли вы, что...</b>				1	десятичные дроби округляют также как натуральные числа		-	2	натуральные числа округляют до десятков, сотен, тысяч ..., десятичные дроби можно округлять до сотен, десятков, единиц, десятых, сотых, тысячных и т.д.		+	3	при округлении десятичную дробь заменяют более близким приближенным значением или с избытком, или с недостатком		+	4	если после округления получилась десятичная дробь с 2 знаками после запятой, то дробь округлили до сотых		+	5	3,8026≈4 — округление до десятых		-	6	3,8026≈3,80 — округление до сотых		+	7	если справа от разряда, до которого округляют число, стоит цифра 5 или цифра, большая 5, то к цифре этого разряда		+	<p>Работают в парах: отвечают на вопросы, заполняют столбец А таблицы. Обсуждают текст §32, отвечая на вопросы. Проверяют правильность выполнения задания «Верите ли вы, что...». и заполняют лист самооценки (за каждое верно выполненное задание – 1 балл). Формулируют алгоритм округления десятичных дробей.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использование знаково-символических средств (П);</li> <li>- смысловое чтение, осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме (П);</li> <li>- формулирование и аргументация своего мнения и позиции в коммуникации (К);</li> <li>- учет разных мнений, координирование в сотрудничестве разных позиций (К);</li> <li>- достижение договоренностей и согласование общего решения (К);</li> <li>- разрешение конфликтов на основе учета интересов всех участников (К);</li> <li>- нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания (Л);</li> <li>- осознание ответственности за общее дело (Л);</li> <li>- контроль (Р);</li> <li>- коррекция (Р).</li> </ul>
№ п/п	Утверждения	А	Б																																				
<b>Верите ли вы, что...</b>																																							
1	десятичные дроби округляют также как натуральные числа		-																																				
2	натуральные числа округляют до десятков, сотен, тысяч ..., десятичные дроби можно округлять до сотен, десятков, единиц, десятых, сотых, тысячных и т.д.		+																																				
3	при округлении десятичную дробь заменяют более близким приближенным значением или с избытком, или с недостатком		+																																				
4	если после округления получилась десятичная дробь с 2 знаками после запятой, то дробь округлили до сотых		+																																				
5	3,8026≈4 — округление до десятых		-																																				
6	3,8026≈3,80 — округление до сотых		+																																				
7	если справа от разряда, до которого округляют число, стоит цифра 5 или цифра, большая 5, то к цифре этого разряда		+																																				

	прибавляют 1, в противном случае эту цифру оставляют без изменения		
8	все цифры, расположенные правее разряда, до которого округляют десятичную дробь, отбрасывают		+

**Вопросы для обсуждения текста §32**

Обсуждение текста §32 учебника, правильности заполнения таблицы, заполнение столбца Б.

- Какие утверждения прямо соответствовали тексту учебника, а выяснять верность каких утверждений пришлось размышлением, переработкой информации предложенного материала?

- Что вы уже знали, что для вас – новое, а что вы не поняли?

- Давайте попробуем сформулировать алгоритм округления десятичных дробей

Предлагается составить алгоритм округления чисел. Обсудив в группах, предлагаются варианты алгоритма. Учитель корректирует. Алгоритм демонстрируется на слайде.

**Алгоритм округления десятичных дробей.**

- 1. Находим и подчеркиваем разряд, до которого нужно округлить число.**
- 2. Смотрим на цифру, расположенную справа от этого разряда.**
- 3. Если справа от разряда, до которого округляем, стоит цифра - 0,1,2,3,4, то все цифры, стоящие, справа отбрасываем.**
- 4. Если справа от разряда, до которого округляем стоит цифра эта цифра – 5,6,7,8,9, то к цифре этого разряда прибавляем 1. А все цифры, стоящие после этого разряда, отбрасываем.**

6. Первичное закрепление с проговариванием во внешней речи

Вернемся к нашей задаче. Площадь пола класса **48,19** м<sup>2</sup>. Какое число запишут в паспорт школы, если нужно округлить до десятых, до единиц, до десятков?

Учитель демонстрирует применение этого алгоритма, показывает правильную запись.

$$48,19 \approx 48,2 \approx 48 \approx 50$$

- Чем похожи и чем различаются округление натуральных чисел и десятичных дробей?

- Если десятичную дробь нужно округлить до разряда выше единиц (десятков, сотен и т.д.), что будем делать с дробной частью и целой частью? (дробная часть отбрасывается, а целая часть округляется по правилам округления натуральных чисел)

- $0,17254 \approx 0,173$  - округлили до тысячных
- $0,3964 \approx 0,40$  - округлили до сотых

**Важно!** Если при округлении десятичной дроби последней из оставшихся цифрой в дробной части окажется 0, то отбрасывать его нельзя. В этом случае 0 в конце дробной части показывает, до какого разряда округлено число.

- Готовясь к этому уроку, я составила примеры, решила, и допустила ошибки.  
- Предлагаю провести исследование моих решений. Каждая группа получает листы с заданием.

1 группа	2 группа	3 группа	4 группа
----------	----------	----------	----------

Обучающиеся округляют десятичные дроби в группах с проговариванием алгоритма решения вслух, находят ошибку, обводят ее карандашом. Затем один ученик из группы показывает правильное решение у доски по алгоритму.

**1 группа:**

4. Округлите до тысячных  
 $106,093\underline{1}11 \approx 106,093$

**2 группа:**

1. Округлите до сотых  
 $0,3725 \approx 0,37$

**3 группа:**

4. Округлите до сотых  
 $43,52859 \approx 43,53$

**4 группа:**

4. Округлите до тысячных  
 $34,3457 \approx 34,346$

Решают в парах номера из учебника. Обсуждают решение.

- контроль (Р);  
- коррекция (Р);  
- волевая саморегуляция (Р);  
- подведение под понятие (П);  
- использование общих приемов решения задач (П);  
- использование знаково-символических средств (П);  
- самостоятельный учет установленных ориентиров действия в новом учебном материале (П);  
- построение речевых высказываний (П);  
- выведение следствий (П);  
- планирование учебного сотрудничества (К);  
- адекватное использование речевых средств для решения коммуникационных задач (К).  
координирование позиции в сотрудничестве с учетом различных мнений, умение разрешать конфликты (К);  
- контроль (Р);  
- коррекция (Р)

	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%; padding: 5px;"> 1. Округлите до десятых  <math>0,3725 \approx 0,4</math>  2. Округлите до сотых  <math>28,37267 \approx 28,37</math>  3. Округлите до единиц  <math>9,5004 \approx 10</math>  4. Округлите до тысячных  <math>106,09311 \approx 106,09</math> </td> <td style="width: 25%; padding: 5px;"> 1. Округлите до сотых  <math>0,3725 \approx 0,4</math>  2. Округлите до десятых  <math>43,52859 \approx 43,5</math>  3. Округлите до единиц  <math>0,963 \approx 1</math>  4. Округлите до тысячных  <math>4,03954 \approx 4,040</math> </td> <td style="width: 25%; padding: 5px;"> 1. Округлите до тысячных  <math>0,3725 \approx 0,373</math>  2. Округлите до десятых  <math>106,09311 \approx 106,1</math>  3. Округлите до единиц  <math>105,83 \approx 106</math>  4. Округлите до сотых  <math>43,52859 \approx 43,52</math> </td> <td style="width: 25%; padding: 5px;"> 1. Округлите до сотых  <math>0,3725 \approx 0,37</math>  2. Округлите до десятых  <math>4,13954 \approx 4,1</math>  3. Округлите до единиц  <math>38,459 \approx 38</math>  4. Округлите до тысячных  <math>34,3457 \approx 34,35</math> </td> </tr> </table> <p>- Если находите ошибку, обводите ее карандашом. Затем от каждой группы выходит представитель и поясняет, где, по их мнению, нарушен алгоритм. Решение заданий из учебника № 844(1, 2). (работа в парах, с последующим разбором решения)</p> <p><b>Обсуждение решений.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Какие затруднения при округлении десятичных дробей вы испытали?</li> <li>• В каком случае можно допустить ошибки?</li> </ul>	1. Округлите до десятых $0,3725 \approx 0,4$ 2. Округлите до сотых $28,37267 \approx 28,37$ 3. Округлите до единиц $9,5004 \approx 10$ 4. Округлите до тысячных $106,09311 \approx 106,09$	1. Округлите до сотых $0,3725 \approx 0,4$ 2. Округлите до десятых $43,52859 \approx 43,5$ 3. Округлите до единиц $0,963 \approx 1$ 4. Округлите до тысячных $4,03954 \approx 4,040$	1. Округлите до тысячных $0,3725 \approx 0,373$ 2. Округлите до десятых $106,09311 \approx 106,1$ 3. Округлите до единиц $105,83 \approx 106$ 4. Округлите до сотых $43,52859 \approx 43,52$	1. Округлите до сотых $0,3725 \approx 0,37$ 2. Округлите до десятых $4,13954 \approx 4,1$ 3. Округлите до единиц $38,459 \approx 38$ 4. Округлите до тысячных $34,3457 \approx 34,35$								
1. Округлите до десятых $0,3725 \approx 0,4$ 2. Округлите до сотых $28,37267 \approx 28,37$ 3. Округлите до единиц $9,5004 \approx 10$ 4. Округлите до тысячных $106,09311 \approx 106,09$	1. Округлите до сотых $0,3725 \approx 0,4$ 2. Округлите до десятых $43,52859 \approx 43,5$ 3. Округлите до единиц $0,963 \approx 1$ 4. Округлите до тысячных $4,03954 \approx 4,040$	1. Округлите до тысячных $0,3725 \approx 0,373$ 2. Округлите до десятых $106,09311 \approx 106,1$ 3. Округлите до единиц $105,83 \approx 106$ 4. Округлите до сотых $43,52859 \approx 43,52$	1. Округлите до сотых $0,3725 \approx 0,37$ 2. Округлите до десятых $4,13954 \approx 4,1$ 3. Округлите до единиц $38,459 \approx 38$ 4. Округлите до тысячных $34,3457 \approx 34,35$										
7. Самостоятельная работа	<p>Организует самостоятельную работу «Узнаём наш край» на индивидуальных листах.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">№ задания</th> <th style="width: 40%;">Задание</th> <th style="width: 50%;">Ответы</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Площадь городской территории Тольятти равна <math>284,33 \text{ км}^2</math>. (Округлите до десятых).</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	№ задания	Задание	Ответы	1	Площадь городской территории Тольятти равна $284,33 \text{ км}^2$ . (Округлите до десятых).		<p>Учащиеся выполняют задания, обмениваются индивидуальными листами с товарищем по парте, проверяют работу и выставляют оценку.</p> <p>Ответы:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 90%;">Ответы</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td><math>284,33 \text{ км}^2 \approx 284,3</math></td> </tr> </tbody> </table>		Ответы	1	$284,33 \text{ км}^2 \approx 284,3$	– использование общих приемов решения задач, контроль и оценка процесса и результатов деятельности (II)
№ задания	Задание	Ответы											
1	Площадь городской территории Тольятти равна $284,33 \text{ км}^2$ . (Округлите до десятых).												
	Ответы												
1	$284,33 \text{ км}^2 \approx 284,3$												



	<table border="1"> <tbody> <tr> <td data-bbox="490 132 633 352">2</td> <td data-bbox="633 132 1095 352">Общая протяженность автомобильных дорог города Тольятти 860500 м. (Выразите длину дорог в километрах и округли до целых).</td> <td data-bbox="1095 132 1435 352"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="490 352 633 587">3</td> <td data-bbox="633 352 1095 587"><i>Куйбышевское водохранилище</i> — водохранилище на реке Волге, крупнейшее в Евразии и третье в мире по площади. Его площадь составляет 6,45 тыс. км<sup>2</sup> (Округлите до десятых).</td> <td data-bbox="1095 352 1435 587"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="490 587 633 767">4</td> <td colspan="2" data-bbox="633 587 1435 767">Долгое время самой высокой точкой Жигулей считалась гора <i>Стрельная</i> — 351 м. Однако сейчас выяснено, что самая высокая точка — это гора <i>Наблюдатель</i>-381,2 м над уровнем моря. (Округлите данные числа до десятков).</td> </tr> <tr> <td data-bbox="490 767 633 855"></td> <td data-bbox="633 767 1095 855">а) Гора Стрельная</td> <td data-bbox="1095 767 1435 855"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="490 855 633 938"></td> <td data-bbox="633 855 1095 938">б) Гора Наблюдатель</td> <td data-bbox="1095 855 1435 938"></td> </tr> </tbody> </table>	2	Общая протяженность автомобильных дорог города Тольятти 860500 м. (Выразите длину дорог в километрах и округли до целых).		3	<i>Куйбышевское водохранилище</i> — водохранилище на реке Волге, крупнейшее в Евразии и третье в мире по площади. Его площадь составляет 6,45 тыс. км <sup>2</sup> (Округлите до десятых).		4	Долгое время самой высокой точкой Жигулей считалась гора <i>Стрельная</i> — 351 м. Однако сейчас выяснено, что самая высокая точка — это гора <i>Наблюдатель</i> -381,2 м над уровнем моря. (Округлите данные числа до десятков).			а) Гора Стрельная			б) Гора Наблюдатель		<table border="1"> <tbody> <tr> <td data-bbox="1514 132 1588 215"></td> <td data-bbox="1588 132 1789 215">км<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td data-bbox="1514 215 1588 368">2</td> <td data-bbox="1588 215 1789 368">860500 м=860,5 км≈861 км</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1514 368 1588 521">3</td> <td data-bbox="1588 368 1789 521">6,45 тыс. км<sup>2</sup> ≈6,5 тыс. км<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td data-bbox="1514 521 1588 609">4а</td> <td data-bbox="1588 521 1789 609">351 м≈350м</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1514 609 1588 697">4б</td> <td data-bbox="1588 609 1789 697">381,2≈380м</td> </tr> </tbody> </table>		км <sup>2</sup>	2	860500 м=860,5 км≈861 км	3	6,45 тыс. км <sup>2</sup> ≈6,5 тыс. км <sup>2</sup>	4а	351 м≈350м	4б	381,2≈380м	
2	Общая протяженность автомобильных дорог города Тольятти 860500 м. (Выразите длину дорог в километрах и округли до целых).																											
3	<i>Куйбышевское водохранилище</i> — водохранилище на реке Волге, крупнейшее в Евразии и третье в мире по площади. Его площадь составляет 6,45 тыс. км <sup>2</sup> (Округлите до десятых).																											
4	Долгое время самой высокой точкой Жигулей считалась гора <i>Стрельная</i> — 351 м. Однако сейчас выяснено, что самая высокая точка — это гора <i>Наблюдатель</i> -381,2 м над уровнем моря. (Округлите данные числа до десятков).																											
	а) Гора Стрельная																											
	б) Гора Наблюдатель																											
	км <sup>2</sup>																											
2	860500 м=860,5 км≈861 км																											
3	6,45 тыс. км <sup>2</sup> ≈6,5 тыс. км <sup>2</sup>																											
4а	351 м≈350м																											
4б	381,2≈380м																											
8. Подведение итогов	<p>- Подведем итоги.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Какую задачу пришлось решать сегодня на уроке?</li> <li>• Как округлить десятичную дробь?</li> <li>• Какие правила нужно соблюдать, чтобы правильно выполнять округления десятичных дробей?</li> </ul> <p>- Оценим свою работу на уроке, используя лист самооценки (<i>приложение 1</i>).</p>	Отвечают на вопросы. Оценивают свою работу.	– внутренняя позиция школьника (Л); - рефлексия (Л); – контроль и оценка процесса и результатов деятельности (П)																									
9. Рефлексия	<p>Перед вами лежат карточки определенного цвета. Поднимите карточку:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• зеленую, если вам все понятно по теме урока, вы были успешны;</li> </ul>	Выбирают карточку.	- рефлексия (л);																									

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• желтую, если у вас возникли трудности, но вы их преодолевали;</li> <li>• красную, если вы многое не поняли, и у вас остались вопросы.</li> </ul>		
10. Информация о домашнем задании	Домашнее задание: читать §32, правило выучить, решить из учебника: Базовый уровень: № 845 (1,2); Повышенный уровень: № 851; Высокий уровень: № 856.	Записывают домашнее задание.	– учебно-познавательная мотивация (л);

Лист самооценки \_\_\_\_\_  
Фамилия, имя

Приложение 1

№ п/п	Вид работы	Количество баллов
1	Разряды (отгадывание слова) (до 2б.)	
2	Вычисление площади пола класса (1 б.)	
3	Заполнение таблицы «Верите ли вы, что...» (до 8 б.)	
4	Работа с заданием «Найти ошибку» (2 б.)	

5	Округление десятичных дробей в парах - 1б. за каждый пример (до 10 баллов)	
6	Самостоятельная работа «Узнаем наш край» -за каждое верно выполненное задание – 1б (до 5 б.)	
		<b>Итого Оценка</b>

**Критерии самооценки**

«3» - 14 - 19 баллов

«4» - 20 - 25 баллов

«5» - 26 - 28 баллов

### § 32. Округление чисел. Прикидки

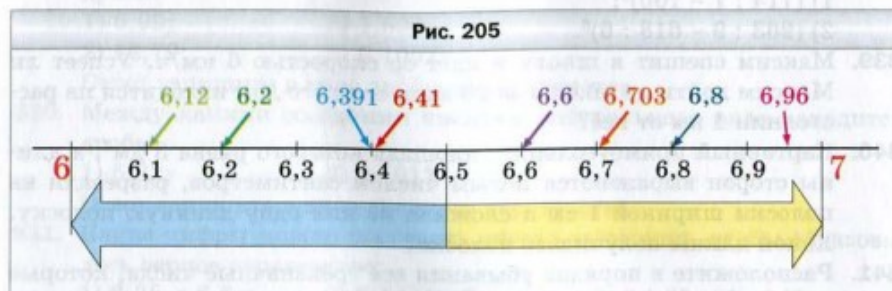
Пусть ширина земельного участка прямоугольной формы равна 17 м, а длина — 36 м. Тогда его площадь равна  $612 \text{ м}^2$ , или 6,12 сотки. Однако в повседневной жизни говорят, что площадь этого участка приблизительно равна 6 соткам.

В таких случаях число 6 называют **приближённым значением** числа 6,12 и говорят, что число 6,12 **округлили** до числа 6. Записывают  $6,12 \approx 6$  (читают: «6,12 приближённо равно 6»).

Земельный участок длиной 29 м и шириной 24 м имеет площадь, равную  $696 \text{ м}^2$ , или 6,96 сотки. На практике число 6,96 округлят и скажут, что площадь участка приближённо равна 7 соткам, т. е.  $6,96 \approx 7$ .

Почему же число 7, а не 6 считают приближённым значением числа 6,96? Так договорились потому, что число 7 — ближайшее к 6,96 на-

туральное число (рис. 205). Следовательно, при замене числа 6,96 числом 7 совершается меньшая ошибка, чем при замене числа 6,96 числом 6. Воспользовавшись рисунком 205, можно записать:  $6,12 \approx 6$ ;  $6,2 \approx 6$ ;  $6,391 \approx 6$ ;  $6,41 \approx 6$ ;  $6,6 \approx 7$ ;  $6,703 \approx 7$ ;  $6,8 \approx 7$ ;  $6,96 \approx 7$  (см. рис. 205).



Мы привели примеры округления десятичных дробей до единиц.

А как округлить до единиц число 6,5, которое одинаково удалено от чисел 6 и 7? В таком случае договорились округлять до большего из двух чисел. Таким образом, считают, что  $6,5 \approx 7$ .

Десятичные дроби можно округлять не только до единиц, но и до десятых, сотых, тысячных и т. д.

Например:

$0,12 \approx 0,1$  (округление до десятых), так как 0,12 ближе к 0,1, чем к 0,2;

$3,85741 \approx 3,86$  (округление до сотых), так как 3,85741 ближе к 3,86, чем к 3,85;

$1,004483 \approx 1,004$  (округление до тысячных), так как 1,004483 ближе к 1,004, чем к 1,005.

Эти примеры иллюстрируют следующее правило.

Для того чтобы десятичную дробь округлить до единиц, десятых, сотых и т. д., надо все следующие за этим разрядом цифры отбросить. Если при этом первая из отбрасываемых цифр равна 0, 1, 2, 3 или 4, то последняя из оставшихся цифр не изменяется; если же первая из отбрасываемых цифр равна 5, 6, 7, 8 или 9, то последняя из оставшихся цифр увеличивается на единицу.

Округляют не только десятичные дроби, но и натуральные числа. Невозможно установить точно, сколько людей живёт в России, сколько кубических метров воды в озере Байкал, сколько тонн зерна собрали в прошлом году в нашей стране. Эту информацию можно найти в справочниках. Однако приведённые в них данные являются приближёнными.

Округление натуральных чисел во многом похоже на округление десятичных дробей.

При округлении натуральных чисел до какого-либо разряда вместо всех следующих за ним цифр младших разрядов пишут нули. При этом если первая из цифр, следовавших за этим разрядом, была равной 5, 6, 7, 8 или 9, то цифра в данном разряде увеличивается на единицу.

Например:

$234 \approx 230$  — округление до десятков;

$8\ 763 \approx 8\ 800$  — округление до сотен;


$984 \approx 1\ 000$  — округление до тысяч;

$965\ 348 \approx 970\ 000$  — округление до десятков тысяч.

В тех случаях, когда мы хотим быстро оценить ситуацию, принять правильное решение, могут оказаться полезными знания об округлении чисел.

Округляют не только десятичные дроби, но и натуральные числа. Невозможно установить точно, сколько людей живёт в России, сколько кубических метров воды в озере Байкал, сколько тонн зерна собрали в прошлом году в нашей стране. Эту информацию можно найти в справочниках. Однако приведённые в них данные являются приближёнными.

Округление натуральных чисел во многом похоже на округление десятичных дробей.

 При округлении натуральных чисел до какого-либо разряда вместо всех следующих за ним цифр младших разрядов пишут нули. При этом если первая из цифр, следовавших за этим разрядом, была равной 5, 6, 7, 8 или 9, то цифра в данном разряде увеличивается на единицу.

Например:

$234 \approx 230$  — округление до десятков;

$8\ 763 \approx 8\ 800$  — округление до сотен;

$984 \approx 1\ 000$  — округление до тысяч;

$965\ 348 \approx 970\ 000$  — округление до десятков тысяч.

### Алгоритм округления натуральных чисел

1. Выделить разряд, до которого нужно округлить число.
2. Смотрим на цифру, расположенную справа от этого разряда.
3. Если эта цифра - 0,1,2,3,4, то все цифры, стоящие справа от разряда, до которого округляем, заменяем нулями.
4. Если эта цифра - 5,6,7,8,9, то к цифре этого разряда прибавляем 1. А все цифры, стоящие после этого разряда, заменяем нулями.

### Алгоритм округления десятичных дробей.

1. Находим и подчеркиваем разряд, до которого нужно округлить число.
2. Смотрим на цифру, расположенную справа от этого разряда.
3. Если справа от разряда, до которого округляем, стоит цифра - 0,1,2,3,4, то все цифры, стоящие, справа отбрасываем.
4. Если справа от разряда, до которого округляем стоит цифра эта цифра - 5,6,7,8,9, то к цифре этого разряда прибавляем 1. А все цифры, стоящие после этого разряда, отбрасываем.

