

Основные этапы организации учебной деятельности	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Планируемые результаты
			УУД
<p><b>Мотивация к деятельности</b></p> <p><b>Цель:</b> включение учащихся в деятельность.</p>	<p>Приветствует, проверяет готовность к уроку, желает успеха в новом учебном году.</p> <p>Напоминает требования к работе на уроках математики.</p>	<p>Готовятся к работе: проверка своего рабочего места, наличие школьных принадлежностей на урок.</p>	<p><b>Личностные</b> Самоорганизация, самоопределение</p> <p><b>Коммуникативные</b> Планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками</p>
<p><b>Актуализация опорных знаний.</b></p> <p><b>Цель:</b> организация повторения знаний по теме «Рациональные числа».</p>	<p><i>Приложение 1. Слайд 2.</i> Изучая математику и решая задачи, мы учимся обобщать и выделять важное, анализировать и систематизировать, рассуждать и делать выводы, мыслить логически. Следующий раздел, который вам предстоит выучить, называется алгеброй. Курс алгебры целесообразно начать с повторения. Предмет алгебра базируется на свойствах арифметики, так как они будут справедливы и для буквенных выражений, рассматриваемых в алгебре.</p> <p><i>Приложение 1. Слайд 3.</i> Рассмотрим темы, изучаемые в 7 классе. (учитель комментирует каждую тему)</p> <p><b>Алгебра, 7 класс</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Числовые выражения. Алгебраические выражения</li> <li>• Математический язык</li> <li>• <b>Математические</b> модели реальных ситуаций</li> <li>• Линейное уравнение с одной переменной. Системы линейных уравнений с двумя переменными. Алгоритм решения</li> <li>• Функции</li> </ul>	<p>1. Активно участвуют в беседе, приводят необходимые ответы.</p>	<p><b>Познавательные</b> Анализ, обобщение, аналогия</p> <p><b>Регулятивные</b> Контроль, коррекция, оценка.</p> <p><b>Коммуникативные</b> осознанное и произвольное построение речевого высказывания; выражение своих мыслей с достаточной полнотой и точностью; учет разных мнений; использование критериев для обоснования своего суждения.</p>

<p><b>Постановка учебной задачи</b>  <b>Цель:</b> Создание проблемной ситуации.</p>	<p><i>(учитель создает проблемную ситуацию)</i>  На доске вы видите числа: 7; - 5,1; 0; - 3,64, <math>4\frac{2}{3}</math></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Прочитайте и назовите их.</li> <li>- Какие задания с этими числами можно придумать?</li> <li>- Придумайте с этими числами такую задачу, чтобы она решалась сложением, вычитанием, умножением или делением.</li> <li>- Предположите, чем мы будем сегодня заниматься на уроке?</li> <li>- Давайте сформулируем цель урока.</li> <li>- «Всё прекрасно благодаря числу". Это высказывание Пифагора о числе и будет нашим путеводителем на уроке.</li> </ul> <p><i>(учитель в устном опросе выясняет, что учащиеся знают о числах). Итогом повторения будет рассмотрение таблицы о рациональных числах.</i>  <i>Приложение 1. Слайд 4.</i></p>	<p>Отвечают на вопросы учителя.  Вспоминают, сопоставляют с пройденным материалом.  Ставят цели, формулируют проблему и тему урока.</p>	<p><b>Регулятивные</b>  Умение сформулировать и сохранить учебную задачу. Целеполагание, планирование, прогнозирование, коррекция, оценка.  <b>Познавательные</b>  Из предоставленного материала извлекают необходимую информацию.</p>
---	---	---	--

**Множество натуральных чисел**

N	Натуральные числа 1;2;3...
---	----------------------------

**Множество целых чисел**

Z	N	Целые числа состоят из натуральных, нуля и чисел, противоположных натуральным, нуля и чисел, противоположных натуральным. $N \subset Z$
	0	
	N	

**Множество рациональных чисел**

Q	Z	Рациональные числа представимы как $p/q$ , где $p$ - целое число, а $q$ - натуральное. $N \subset Z \subset Q$
	Дроби	

**Совместное исследование проблемы**  
*Цель:* Поиск решения учебной задачи.

Действия с рациональными числами		
Действие	Правило	Пример
Сложение	Чтобы сложить числа с одинаковыми знаками, нужно сложить их модули и поставить к сумме их общий знак	$-12 - 6 - 7 = -25$ $46 + 11 + 3 = 60$
	Сумма противоположных чисел равна 0	$(+7) + (-7) = 0$
	Чтобы сложить два числа с разными знаками, нужно из большего модуля числа вычесть меньший модуль числа и поставить к сумме знак большего модуля числа.	$+5 + (-18) =$ $= -(18 - 5) = -13$ $-9 + (+16) =$ $= +(9 + 16) =$ $= +25$

Повторяют основные правила и проверяют их применение на примерах (работа с таблицей). Работая в парах, учащиеся отрабатывают правила вычислений на устных упражнениях с последующей проверкой фронтально.

**Регулятивные**  
Исследуют условия учебной задачи, обсуждают способы решения. Соотносят действия и правила. Сотрудничество в поиске и действия.  
**Познавательные**  
Анализируют, доказывают, аргументируют свою точку зрения.

Вычитание	Чтобы вычесть из числа $a$ число $b$ , достаточно к уменьшаемому прибавить число противоположное вычитаемому. $a - b = a + b$	$-9 - (+3) =$ $= -9 + (-3) = -12$ $14 - (-6) =$ $= 14 + 6 = 20$
Умножение и деление	Произведение двух чисел одного знака есть число положительное.	$5 \cdot 2,5 = 12,5$
	Произведение двух чисел с разными знаками есть число отрицательное.	$5 \cdot (-2,5) = -12,5$
	Если хотя бы один из множителей равен нулю, то и произведение равно нулю.	$5 \cdot 0 = 0$
	Произведение нескольких чисел есть число положительное, если число сомножителей со знаком минус четное, и отрицательное, если число сомножителей со знаком минус нечетное.	$-5 \cdot (7) \cdot (-2) =$ $= 70$ $15 \cdot (-4) \cdot 2 =$ $= -120$

$$-\frac{3}{8} + (-\frac{1}{8});$$

$$+ 0,7 + (-0,7);$$

$$(-\frac{2}{3}) \cdot (-\frac{3}{2});$$

$$-1,25 \cdot (-10);$$

$$-81 \div (-27);$$

$$0 \div (-3);$$

$$0,48 \div (-1,2);$$

$$-\frac{3}{8} - \frac{1}{2};$$

$$8 - (-18);$$

$$-0,42 \cdot (-0,1);$$

$$-0,2 \cdot (-0,5) \cdot (-4);$$

$$-\frac{12}{17} \div (-\frac{18}{17});$$

$$1 \div (-\frac{3}{5});$$

$$(\frac{2}{3})^2;$$

Повторяются понятия: противоположные числа, обратные числа, частные случаи умножения и деления, свойства нуля и единицы, степень.

*Слайд 5.* При выполнении устных упражнений вам наверняка пришлось применять основное свойство дроби.

Помним, что в ответе должна оставаться правильная несократимая дробь.

<p><b>Конструирование нового способа действия</b></p> <p><b>Цель:</b> создать учебную ситуацию для усвоения учащимися правильного применения алгоритма действий с рациональными числами.</p>	<p>Выполнить действия:  <math>(6,72 \div \frac{3}{5} + 1\frac{1}{8} \cdot 0,8) \cdot 1,21 - 6\frac{3}{5} = 8,041</math></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><math>6,72 \div \frac{3}{5} = 6,72 \div 0,6 = 672 \div 60 = 11,2</math></li> <li><math>1\frac{1}{8} \cdot 0,8 = \frac{9}{8} \cdot \frac{4}{5} = \frac{9}{10} = 0,9</math></li> <li><math>11,2 + 0,9 = 12,1</math></li> <li><math>12,1 \cdot 1,21 = 14,641</math></li> <li><math>14,641 - 6\frac{3}{5} = 8,041</math></li> </ol>	<p>Двое учащихся работают на скрытых досках. Остальные в тетрадях. Далее идет обсуждение правильности выполнения задания.</p>	<p><b>Регулятивные</b>  Принимают и сохраняют учебную цель и задачу. Осуществляют самоконтроль, оценку, коррекцию.</p> <p><b>Познавательная</b>  Действие по аналогии.</p> <p>Умение структурировать знания, выбор наиболее эффективных способов решения задач.</p> <p><b>Коммуникативные</b>  Выражение своих мыслей и эмоций с достаточной полнотой и точностью. Участие в обсуждении содержания материала.</p>
<p><b>Этап решения частных задач</b></p> <p><b>Цель:</b> Первичный контроль за правильностью применения навыка вычислений.</p>	<p>Решить задачу:  Из двух пунктов, расстояние между которыми 37 км вышли одновременно навстречу друг другу два туриста. Один из них проходил в час на 0,5 км больше другого. С какой скоростью шел каждый турист, если через <math>2\frac{1}{2}</math> часа после выхода оставшееся до встречи расстояние между ними было равно 18,25 км?  Решение:  1) <math>37 - 18,25 = 18,75</math> (км) прошли туристы вместе.  2) <math>18,25 \div 2\frac{1}{2} = 7,5</math> (км/ч) скорость сближения.  3) <math>(7,5 - 0,5) \div 2 = 3,5</math> (км/ч) меньшая скорость.  4) <math>3,5 + 0,5 = 4</math> (км/ч) скорость второго туриста.  Ответ: 3,5 км/ч; 4 км/ч  Мы уже отметили, что алгебра занимается преобразованием алгебраических выражений.  <b>Преобразовать алгебраическое выражение – это</b></p>	<p>Решение задачи на доске с комментарием.  Взаимопомощь при затруднениях в следующем шаге решения.  Преобразования выполняются на доске.</p>	<p><b>Регулятивные</b>  Осуществляют самоконтроль, коррекцию, выделение и осознание усвоенного.  Волевая регуляция в ситуации затруднения.</p> <p><b>Личностные</b>  Самоопределение.</p> <p><b>Коммуникативные</b>  Инициативное сотрудничество в поиске и решении учебной ситуации. Умение делать выводы.</p>

значит заменить его другим, которое при любых значениях букв принимает то же значение, что и исходное выражение.

Приведите примеры преобразований алгебраических выражений. Вашему вниманию предлагается обобщенная таблица, которая поможет вам выполнить следующие упражнения.

Обобщим сказанное в таблице.

Приведение подобных слагаемых	Замену суммы подобных слагаемых называют приведением подобных слагаемых.	$5xy - 2xy + 6,7xy = 9,7xy$
Раскрытие скобок, перед которыми стоит знак «+»	Чтобы раскрыть скобки, перед которыми стоит знак «+», надо этот знак и скобки опустить, а все члены, стоящие в скобках, записать с их знаками.	$x + (4 - y) = x + 4 - y$
Раскрытие скобок, перед которыми стоит знак «-»	Чтобы раскрыть скобки, перед которыми стоит знак «-», надо этот знак и скобки опустить, а все члены, стоящие в скобках, записать с противоположными знаками.	$5 - (3 + x) = 5 - 3 - x = 2 - x$

	<p>Раскрытие скобок с применением распределительного свойства умножения</p>	<p>Распределительное свойство умножения относительно сложения (вычитания). Чтобы умножить сумму (разность) на число, нужно умножить на это число каждое слагаемое и сложить (вычесть) полученные результаты. То есть, для любых чисел <math>a</math>, <math>b</math> и <math>c</math> верно</p>	$(x - y + 5) \cdot 8 = 8x - 8y + 40$		
<p><b>Итог урока</b> <i>Цель:</i> Подвести итоги повторения темы и результатов</p>	<p><b>Итог урока:</b> на уроке алгебры вы повторили действия с обыкновенными и десятичными дробями, с отрицательными и положительными числами. Вспомнили правила преобразования выражений. Закрепить материал поможет домашнее задание. Как</p> <p>Приведите подобные слагаемые:  <math>3a + 6x - 2a</math>;  <math>1,7b + 3,5c - 2,3</math>;  <math>\frac{1}{6}x + 1\frac{2}{7}y - \frac{2}{3}x</math>;  Упростите выражение и найдите его значение при указанных значениях буквы:  <math>-2\frac{2}{3}x + 8 - 4,2x - 12</math> при <math>x = 3, -1, 0, \frac{1}{3}</math>.  Упростите выражение, раскрыв скобки, и выполните там, где возможно, действия.  Образец на слайде 6.  <math>3,7 - (2,8 + a) = 3,7 - 2,8 - a = 0,9 - a</math>.  <math>-2 + (3,1 - m)</math>;  <math>\frac{1}{6} - (\frac{2}{3} - a)</math>;  <math>-z - (\frac{3}{9} - z)</math>.</p>	<p>Участвуют в подведении итогов урока. Определяют степень решения поставленных задач.</p>	<p><b>Регулятивные:</b> умение соотносить достигнутые результаты с поставленными задачами, оценивать результаты</p>		

<p>деятельности своей и всего класса.</p>	<p>преобразования алгебраических выражений помогают решать уравнения, мы вспомним на следующем уроке. Напоминаю вам, что вы начали изучение нового предмета, и от того как вы настроите себя на работу с первых уроков будут зависеть ваши успехи.</p>	<p>Дают самооценку своей деятельности на уроке.</p>	<p>совместной деятельности и факторы влияния на ее результативность.  <b>Познавательные:</b>  анализировать достигнутые результаты, выделять главное в теме урока, оперировать понятиями, самостоятельно воспроизводить знания и способы деятельности при подведении итогов урока.  <b>Коммуникативные:</b>  вступать в диалог с учителем, сотрудничать при коллективном подведении итогов, давать собственную оценку положительным и отрицательным моментам урока.</p>
<p><b>Рефлексия</b>  <i>Цель:</i>  фиксация степени соответствия поставленной цели и результатов деятельности. Определяют способы действий, вызвавшие затруднение.</p>	<p>(Учитель в беседе выясняет степень осознания материала повторения).</p>	<p>Участвуют в беседе. Высказывают мнение о проведенном уроке.</p>	

<p><b>Домашнее задание</b></p> <p><i>Цель:</i> организация домашней учебной работы, формирование самостоятельности, формирование и развитие УУД.</p>	<p>Домашнее задание.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сформулировать алгоритм сложения чисел с одинаковыми знаками.</li> <li>• Сформулировать алгоритм сложения чисел с разными знаками.</li> <li>• Перечислите алгоритмы раскрытия скобок.</li> <li>• Сформулируйте алгоритм раскрытия скобок, если перед скобками стоит знак «+».</li> <li>• Сформулируйте алгоритм раскрытия скобок, если перед скобками стоит знак «-».</li> <li>• Какие члены называются подобными членами?</li> <li>• Как сложить (привести) подобные члены?</li> <li>• Что называется сокращением дроби?</li> </ul> <p>1. Вычислите:</p> <p>а) <math>12\frac{3}{4} - (6\frac{5}{6} - 4\frac{1}{2} + 1\frac{2}{3})</math>;</p> <p>б) <math>-(0,65 - (-0,44)) + (-1,23) + 8,1</math>;</p> <p>в) <math>(6,75 + (-4,5) \cdot 1\frac{2}{3}) \cdot (-1\frac{1}{3})^3</math>;</p> <p><math>(\frac{9}{20} - \frac{7}{8}) \div (-\frac{7}{45} - \frac{2}{9})</math>.</p> <p>2. Напишите разность двух выражений и упростите ее.</p> <p>а) <math>-2 + a</math> и <math>a - 3</math>;</p> <p>б) <math>v + 2,8</math> и <math>2,8 + c</math>;</p> <p>в) <math>x - y</math> и <math>y + z</math>.</p> <p>3. Турист шел пешком <math>5\frac{1}{3}</math> ч со скоростью <math>4\frac{1}{8}</math> км/ч и ехал на велосипеде <math>1\frac{7}{15}</math> ч со скоростью <math>12\frac{1}{2}</math> км/ч. Какое расстояние больше: то, которое турист преодолел пешком, или то, которое он проехал на велосипеде, и на сколько километров?</p>		
--	--	--	--

