

План – конспект урока математики

по теме «Модуль числа»

педагога Котляровой Юлии Юрьевны

Дата проведения: 31 января 2020

Класс: 6 «Г»

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

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

Цель деятельности учителя: создать условия для введения понятия «модуль числа», способствовать развитию логического мышления учащихся.

Планируемые результаты:

Предметные: научить учащихся определять модуль числа как расстояние от начала отсчета до точки, соответствующей данному числу.

Личностные: развивать интерес к изучению новой темы, мотивировать желание применить приобретенные знания и умения, формировать умение объективно оценивать труд одноклассников.

Метапредметные: формировать умение определять понятие «модуль числа» и решать задачи с использованием данного понятия, совершенствовать практические умения в изображении точек на координатной прямой.

Основные понятия: расстояние от начала отсчета до точки, соответствующей данному числу; модуль числа.

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. –Я прошу всех встать, повернуться и зафиксировать самую дальнюю точку, до которой вы можете дотянуться взглядом, попробуйте, обернитесь, какая самая дальняя точка, запомните её, повернитесь обратно. А сейчас	Проверяют готовность своего рабочего места. Учащиеся настраиваются на урок.	- внутренняя позиция школьника (Л); – учебно-познавательная мотивация (Л); - постановка познавательной цели (П);

попробуйте ещё сильнее обернуться, посмотрите получится ли у вас дальше взгляд свой повернуть.
 –У кого получилось, поднимите руку.
 –Мы видим, что человек всегда может расширять свои возможности. У вас была одна точка, и вы сейчас добились ещё большего. Желаю вам, чтобы сегодня на уроке вы добились гораздо большего, расширили свои возможности и свои знания по математике.

– планирование учебного сотрудничества (К)

2. Актуализация и фиксирование индивидуального затруднения в пробном учебном действии

–Какую большую тему мы сейчас с вами изучаем? («Рациональные числа»)
 –Какие основные понятия вам уже знакомы? (положительные и отрицательные числа; координатная прямая; целые числа; рациональные числа)
 –Конечно, это лишь начало. Вам предстоит еще многому научиться. Но чтобы двигаться дальше посмотрим, что вы действительно знаете и умеете.

Отвечают на вопросы. Решают устные примеры, по цепочке. Обсуждают выполненную работу.

- построение речевых высказываний (П);
 - использование общих приемов решения задач (П);
 - координирование позиции в сотрудничестве с учетом различных мнений, умение разрешать конфликты (К);
 - контроль (Р);
 – коррекция (Р)

Устная работа
1.

I вариант	II вариант
$\frac{2}{3} \cdot \frac{3}{4} = \frac{1}{2}$	$\frac{4}{5} : 4 = \frac{1}{5}$
$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$	$\frac{1}{5} + \frac{3}{5} = \frac{4}{5}$
$\frac{4}{7} : 4 = \frac{1}{7}$	$1 - \frac{4}{7} = \frac{3}{7}$

$$\begin{array}{r}
 2. \quad 5,6 - 5 \\
 \quad + 4 \\
 \quad + 0,6 \\
 \quad : 4 \\
 \quad \cdot 2,2 \\
 \quad \cdot 100 \\
 \quad \quad ? \\
 \hline
 \quad 10
 \end{array}$$

3. Среди чисел:

$$-\frac{2}{3}; 12; -4; 4\frac{1}{3}; -(-4); 0; -4\frac{1}{3}; \frac{2}{3}$$

- Назовите отрицательные, положительные, натуральные, дробные, целые числа.
- Укажите пары противоположных чисел.
- Какие числа называются противоположными?
- Каким будет число, противоположное положительному числу? Отрицательному?
- Сколько существует противоположных чисел для одного числа? (Одно)
- Есть ли число, противоположное числу 0? (Нет)
- Какие числа называются целыми числами? (Все натуральные числа и число ноль)
- Что делает с числом поставленный перед ним знак «-»? (Обращает число в противоположное первоначальному. Число -10 противоположно числу 10, - (+8) противоположно числу +8, - (-11) противоположно числу -11)
- Что делает с числом поставленный перед ним знак «+»? (Знак «+» перед числом не изменяет числа, например: + (+3) = + 3 = 3; + (-25) = - 25)

3. Выявление места и причины

- Поставь вместо звездочки (*) такое число, чтобы получилось верное равенство:

Учащиеся выполняют задания, обмениваются индивидуальными листами

- использование общих приемов решения задач (II);

<p>затруднения</p>	<table border="1" data-bbox="450 156 1111 986"> <thead> <tr> <th data-bbox="450 156 766 228">I вариант</th> <th data-bbox="766 156 1111 228">II вариант</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="450 228 766 336">1) $-(-80) = *$</td> <td data-bbox="766 228 1111 336">1) $4,2 = - *$</td> </tr> <tr> <td data-bbox="450 336 766 445">2) $3, 5 = - *$</td> <td data-bbox="766 336 1111 445">2) $-(-85) = *$</td> </tr> <tr> <td data-bbox="450 445 766 553">3) $-(+12) = *$</td> <td data-bbox="766 445 1111 553">3) $+ 149 = - *$</td> </tr> <tr> <td data-bbox="450 553 766 662">4) $+49 = - *$</td> <td data-bbox="766 553 1111 662">4) $-(+51) = *$</td> </tr> <tr> <td data-bbox="450 662 766 770">5) $-(-247) = *$</td> <td data-bbox="766 662 1111 770">5) $5,3 = - *$</td> </tr> <tr> <td data-bbox="450 770 766 879">6) $3, 2 = - *$</td> <td data-bbox="766 770 1111 879">6) $-(-150) = *$</td> </tr> <tr> <td data-bbox="450 879 766 986">7) $-3 = *$</td> <td data-bbox="766 879 1111 986">7) $-5 = *$</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="394 997 1167 1209"> –Теперь вам необходимо поменяться листочками и осуществить взаимопроверку. –С какими трудностями вы встретились при выполнении заданий? –Какое задание вы не смогли выполнить? (7 задание) –Что в нем необходимо было выполнить? </p>	I вариант	II вариант	1) $-(-80) = *$	1) $4,2 = - *$	2) $3, 5 = - *$	2) $-(-85) = *$	3) $-(+12) = *$	3) $+ 149 = - *$	4) $+49 = - *$	4) $-(+51) = *$	5) $-(-247) = *$	5) $5,3 = - *$	6) $3, 2 = - *$	6) $-(-150) = *$	7) $ -3 = *$	7) $ -5 = *$	<p data-bbox="1193 156 1727 188">с товарищем по парте, проверяют работу.</p> <p data-bbox="1193 193 1301 220">Ответы:</p> <p data-bbox="1193 225 1323 252">I вариант</p> <p data-bbox="1193 256 1301 491"> 1) 80; 2) (-3,5); 3) -12; 4) (-49); 5) 247; 6) (-3,2); 7) 3 </p> <p data-bbox="1193 496 1323 523">II вариант</p> <p data-bbox="1193 528 1301 762"> 1) (-4,2); 2) 85; 3) (-149); 4) -51; 5) (-5,3); 6) 150; 7) 5 </p>	<ul data-bbox="1765 156 2175 662" style="list-style-type: none"> - построение речевых высказываний (П); - учебно-познавательный интерес (Л); - волевая саморегуляция (Р); - использование знаково-символических средств (П); - постановка и формулирование проблемы (П); - учет разных мнений, координирование в сотрудничестве разных позиций (К); - контроль (Р); - коррекция (Р).
I вариант	II вариант																		
1) $-(-80) = *$	1) $4,2 = - *$																		
2) $3, 5 = - *$	2) $-(-85) = *$																		
3) $-(+12) = *$	3) $+ 149 = - *$																		
4) $+49 = - *$	4) $-(+51) = *$																		
5) $-(-247) = *$	5) $5,3 = - *$																		
6) $3, 2 = - *$	6) $-(-150) = *$																		
7) $ -3 = *$	7) $ -5 = *$																		
<p data-bbox="85 1246 349 1417">4. Построение проекта выхода из затруднения (цель и тема, способ, план, средство)</p>	<ul data-bbox="394 1246 1160 1449" style="list-style-type: none"> - Чтобы определить цель нашего урока послушайте сказку. - На числовой прямой собрались на совещание разные числа: положительные, отрицательные и Нуль. Председателем единогласно был избран Нуль. Он встал и стал держать речь: "Уважаемые числа, мы собрались здесь для того, чтобы оценить наши действия. Я должен 	<p data-bbox="1193 1246 1682 1348"> Отвечают на вопросы. Формулируют тему урока, цели урока. Записывают тему урока в тетрадь. </p>	<ul data-bbox="1765 1246 2085 1449" style="list-style-type: none"> - учебно-познавательный интерес (Л); - построение речевых высказываний (П); - самоопределение (Л); - нравственно-этическое 																

	<p>отметить, хотя, может быть, это и не скромно, что от меня идет счет, поэтому я и буду давать всем оценку. Справа от меня находятся положительные числа, ничего отрицательного о них не скажешь. Слева – числа отрицательные. В жизни очень плохо быть отрицательным, но нам, в математике, часто не получить без них положительный ответ. Всякого одобрения заслуживает Модуль, который всегда неотрицательный”.</p> <p>Сидят числа и раздумывают, как понимать оценку Нуля?</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ребята! Какое новое слово вы услышали? (МОДУЛЬ) – Как вы думаете, чем мы будем заниматься на уроке? – Можете ли вы сформулировать тему урока? («Модуль числа») – Можете ли вы извлечь модуль числа сейчас? – Что для этого нам необходимо знать и уметь? (что такое модуль числа, уметь находить модуль числа) – Какие цели перед собой вы можете поставить? (узнать определение модуля числа, уметь находить модуль положительных и отрицательных чисел, находить значения выражений с модулями) – Далее: <ol style="list-style-type: none"> 1. Прделаем совместную работу на координатной прямой и сформулируем определение. 2. Выполним в парах предложенное задание и объясним его выполнение одноклассникам. 3. Закрепим полученные знания (самостоятельная работа). 		<p>оценивание усваиваемого содержания (Л);</p> <ul style="list-style-type: none"> - постановка познавательной цели (П); - познавательная инициатива (Р); - планирование, прогнозирование (Р).
<p>5. Реализация построенного проекта, физкультминутка</p>	<ul style="list-style-type: none"> –Давайте построим координатную прямую и отметим на ней т. А(4) и т. В имеющую противоположную координату. –Измерьте и запишите, чему равны расстояния ОА и ОВ. –Что можно сказать о этих расстояниях? (Эти расстояния равны) –Кто может сформулировать определение модуля? (Расстояние от начала координат до т. А(4) называют модулем числа. Расстояние от начала координат до т. В(-4) называется модулем числа.) <p>ОПРЕДЕЛЕНИЕ: <i>модулем числа называют расстояние от начала отсчета до точки, изображающей это число</i></p>	<p>Работают вместе с учеником у доски, отвечают на вопросы. Формулируют определение модуля числа.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - использование знаково-символических средств (П); - осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме (П); - формулирование и аргументация своего мнения и позиции в коммуникации (К); - учет разных мнений, координирование в

	<p>на координатной прямой</p> <ul style="list-style-type: none"> –Значит, если $OA= 4\text{см}$, то $4 =4$ –Если $OB= 4\text{см}$, то $-4 =4$ –Как называются числа 4 и -4? (противоположными) –Какой можно сделать вывод? (модули противоположных чисел равны) –Как это можно записать в общем виде? <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> $a = -a$ </div> <ul style="list-style-type: none"> –Чему равен модуль числа 0? <p>Физкультминутка.</p> <ul style="list-style-type: none"> –На парте у учащихся лежат карточки с числами -12 и 12; -66 и 66; -15 и 15; 0; -7 и 7; $\frac{2}{3}$ и $-\frac{2}{3}$; -4, 6 и 4, 6; <p>0,2 и -0,2.</p> <ul style="list-style-type: none"> –По команде учителя выходят по очереди только те ученики, у кого на парте карточки с числами, модуль которых равен 12; 66; 15; 0; 7; $\frac{2}{3}$; 4, 6; 0, 2. <ul style="list-style-type: none"> –Карточки вывешиваются парами на магнитную доску. –Какое число осталось без пары? 		<ul style="list-style-type: none"> сотрудничестве разных позиций (К); - достижение договоренностей и согласование общего решения (К); - разрешение конфликтов на основе учета интересов всех участников (К); - нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания (Л); - осознание ответственности за общее дело (Л).
<p>6. Первичное закрепление с проговариванием во внешней речи</p>	<ul style="list-style-type: none"> –Возвратимся к заданию 7 в самостоятельной работе, которую мы выполняли в начале урока и попробуем решить задания. <p>$-3 = 3$ и $-5 = 5$</p> <ul style="list-style-type: none"> – № 895 (работа в парах, с последующим разбором решения). <p>Обсуждение решений.</p> <ul style="list-style-type: none"> –Какие затруднения при нахождении модуля числа испытали? 	<p>Решают задание 7 из самостоятельной работы, которую выполняли в начале урока.</p> <p>Решают в парах номера из учебника. Обсуждают решение. Затем несколько учеников из класса показывают правильное решение, у доски проговаривая правила.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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);

	–На каких этапах выполнения заданий можно допустить ошибки?		- адекватное использование речевых средств для решения коммуникационных задач (К)										
7. Самостоятельная работа	<p>Организует самостоятельную работу на индивидуальных листах (<i>Приложение №1</i>).</p> <p style="text-align: center;">Вариант 1</p> <p>1. Найдите модуль числа: 3; -2,8; 7,2; -2,3. 2. Запишите числа, модули которых равны: а) 5; б) 8,07. 3. Запишите числа 11,75; - 11,85; -11,76; -10,89 и 10,98 в порядке возрастания их модулей. 4. Найдите значение выражения: а) $-8,3 + -2,9$ б) $-8,4 \cdot -1,5$</p> <p>в) $-2,73 : 1,3$; г) $\left -\frac{5}{9} \right - \left -\frac{1}{6} \right$</p> <p style="text-align: center;">Вариант 2</p> <p>1. Найдите модуль числа: 8; -2,6; 9,2; -4,3. 2. Запишите числа, модули которых равны: а) 3; б) 1,8; 3. Запишите числа 14,38; - 14,49; 14,47; -13,67 и 13,84 в порядке убывания их модулей. 4. Найдите значение выражения: а) $-7,6 + -4,7$ б) $-3,84 - 1,97$;</p> <p>в) $-7,14 : -2,1$; г) $\left 1\frac{1}{5} \right - \left \frac{5}{10} \right$</p>	<p>Учащиеся выполняют задания, проверяют работу и выставляют оценку, в соответствии с ответами и критерием оценивания, заготовленными на доске. Ответы:</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">I вариант</td> </tr> <tr> <td>1. $3 =3$; $-2,8 =2,8$; $7,2 =7,2$; $-2,3 =2,3$</td> </tr> <tr> <td>2. а) 5 и -5 б) 8,07 и -8,07</td> </tr> <tr> <td>3. 10,89; 10,98; 11,75; 11,76; 11,85</td> </tr> <tr> <td>4. а) 11,2 б) 12,6 в) 2,1 г) $\frac{7}{18}$</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">II вариант</td> </tr> <tr> <td>1. $8 =8$; $-2,6 =2,6$; $9,2 =9,2$; $-4,3 =4,3$</td> </tr> <tr> <td>2. а) 3; -3 б) 1,8; -1,8</td> </tr> <tr> <td>3. 14,49; 14,47; 14,38; 13,84; 13,67</td> </tr> <tr> <td>4. а) 12,3 б) 1,87 в) 3,4 г) $\frac{7}{10}$</td> </tr> </table>	I вариант	1. $ 3 =3$; $ -2,8 =2,8$; $ 7,2 =7,2$; $ -2,3 =2,3$	2. а) 5 и -5 б) 8,07 и -8,07	3. 10,89; 10,98; 11,75; 11,76; 11,85	4. а) 11,2 б) 12,6 в) 2,1 г) $\frac{7}{18}$	II вариант	1. $ 8 =8$; $ -2,6 =2,6$; $ 9,2 =9,2$; $ -4,3 =4,3$	2. а) 3; -3 б) 1,8; -1,8	3. 14,49; 14,47; 14,38; 13,84; 13,67	4. а) 12,3 б) 1,87 в) 3,4 г) $\frac{7}{10}$	–использование общих приемов решения задач, контроль и оценка процесса и результатов деятельности (П)
I вариант													
1. $ 3 =3$; $ -2,8 =2,8$; $ 7,2 =7,2$; $ -2,3 =2,3$													
2. а) 5 и -5 б) 8,07 и -8,07													
3. 10,89; 10,98; 11,75; 11,76; 11,85													
4. а) 11,2 б) 12,6 в) 2,1 г) $\frac{7}{18}$													
II вариант													
1. $ 8 =8$; $ -2,6 =2,6$; $ 9,2 =9,2$; $ -4,3 =4,3$													
2. а) 3; -3 б) 1,8; -1,8													
3. 14,49; 14,47; 14,38; 13,84; 13,67													
4. а) 12,3 б) 1,87 в) 3,4 г) $\frac{7}{10}$													

		<p>Критерии оценивания: за каждый правильно выполненный пример выставляется 1 балл.</p> <p>«2» < 4 баллов «3» - 4-5 баллов «4» - 6-7 баллов «5» - 8 баллов</p>	
8. Подведение итогов	<ul style="list-style-type: none"> - Подведем итоги. - Что называют модулем числа? (<i>расстояние от начала отсчета до точки, изображающей это число на координатной прямой</i>) - Даны числа 8 и -8; $\frac{3}{4}$ и $-\frac{3}{4}$. Как называются эти числа? Найти модуль каждого из чисел. Сравните эти модули. Какой вывод вы можете сделать? (<i>модули противоположных чисел равны</i>) - Найти отрицательное число, модуль которого равен 27. - Найти положительное число, модуль которого равен 5,6. - Какое значение может принимать а, если: <ul style="list-style-type: none"> а) $- a = 7$; б) $a = 0$. - Известно, что $a = 5$. Чему равен $- a$? - Обсуждение с учащимися. 	<p>Отвечают на вопросы. Оценивают свою работу.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - внутренняя позиция школьника (Л); - рефлексия (Л); - контроль и оценка процесса и результатов деятельности (П)
9. Рефлексия учебной деятельности на уроке	<ul style="list-style-type: none"> - С какой проблемой мы столкнулись сегодня на уроке? - Какой выход мы нашли? - Как вы думаете, пригодится ли новое знание в дальнейшей работе? - А теперь оцените собственную работу. - Над чем нам надо еще поработать? 	<p>Отвечают на вопросы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - рефлексия (л)
10. Информация о домашнем задании	<p>Предлагает записать в дневник домашнее задание из учебника: Читать §32, правило выучить, решить: Базовый уровень - № 896; № 898 Повышенный уровень - № 903</p>	<p>Записывают домашнее задание.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - учебно-познавательная мотивация (л)

Вариант 1

1. Найдите модуль числа: 3; -2,8; 7,2; -2,3.
2. Запишите числа, модули которых равны:
а) 5; б) 8,7.
3. Запишите числа 11,75; - 11,85; -11,76; -10,89 и 10,98 в порядке возрастания их модулей.

4. Найдите значение выражения:

- а) $|-8,3| + |-2,9|$; б) $|-8,4| \cdot |-1,5|$;
в) $|-2,73| : |1,3|$; г) $\left| -\frac{5}{9} \right| - \left| -\frac{1}{6} \right|$

Вариант 2

1. Найдите модуль числа: 8; -2,6; 9,2; -4,3.
2. Запишите числа, модули которых равны:
а) 3; б) 1,8;
3. Запишите числа 14,38; - 14,49; 14,47; -13,67 и 13,84 в порядке убывания их модулей.

4. Найдите значение выражения:

- а) $|-7,6| + |-4,7|$; б) $|-3,84| - |1,97|$;
в) $|-7,14| : |-2,1|$; г) $\left| 1\frac{1}{5} \right| - \left| \frac{5}{10} \right|$.

Вариант 3

1. Найдите модуль числа: 5; -1,3; 11,4; $-5\frac{2}{3}$.
2. Запишите числа, модули которых равны:
а) 7; б) 2,4.
3. Запишите числа 11,75; - 11,85; -11,76; -10,89 и 10,98 в порядке убывания их модулей.

4. Найдите значение выражения:

- а) $|-5,75| - |2,38|$; б) $|-5,4| \cdot |-2,3|$;
в) $|-1,8| : |0,6|$; д) $\left| 1\frac{1}{7} \right| : \left| -\frac{4}{7} \right|$.

Вариант 4

1. Найдите модуль числа: 9; -3,5; 7,2; $-\frac{1}{3}$.
2. Запишите числа, модули которых равны:
а) 8; б) $3\frac{3}{4}$.
3. Запишите числа 14,38; - 14,49; 14,47; -13,67 и 13,84 в порядке возрастания их модулей.

4. Найдите значение выражения:

- а) $|-3,6| + |-5,2|$; б) $|-7,5| \cdot |-4,6|$;
в) $|-4,2| : |-3,5|$; г) $\left| -1\frac{1}{7} \right| + \left| 1\frac{3}{14} \right|$