

**Технологическая карта урока математики в 6 классе  
с инклюзивным обучением детей с ОВЗ , обучающихся в общеобразовательном классе**

**Тема урока «Действия с положительными и отрицательными числами»**

учитель математики  
**МОУ Васильковской ООШ**  
**Кастюкевич М.Ю.**

Тема урока: Действия с положительными и отрицательными числами.

Тип урока: Урок открытия нового знания

Цели:

- образовательные (*формирование познавательных УУД*):

обеспечить осознанное усвоение действий с положительными и отрицательными числами; обобщить и систематизировать знания учащихся положительных и отрицательных числах; проконтролировать степень усвоения основных задач на числа в разными знаками; применение рациональных приёмов вычислений.

- воспитательные (*формирование коммуникативных и личностных УУД*):

умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие, воспитывать ответственность и аккуратность.

- развивающие (*формирование регулятивных УУД*)

развивать умение анализировать, сравнивать, обобщать, делать выводы, развивать внимание, математическую речь, формировать коммуникативную компетенцию учащихся; выбирать способы решения задач в зависимости от конкретных условий; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности.

- деятельностная: формировать у учащихся умения самостоятельной исследовательской деятельности с постановкой учебной задачи; научиться решать задания на основе правил, образцов и примеров.

Задачи урока:

1. актуализировать знания учащихся о положительных и отрицательных числах;
2. повторить правила сложения и вычитания чисел с разными знаками;
3. уметь применять полученные знания.

Планируемые результаты:

- знать приемы умножения и деления положительных и отрицательных чисел;  
- Верно использовать в речи термины: сумма, слагаемое, разность, частное, произведение, множитель.  
- Устанавливать взаимосвязи между компонентами и результатом при сложении, вычитании, умножении и делении; рассуждать и делать выводы; слушать собеседника и вести диалог; работать в паре и группе; излагать и аргументировать свою точку зрения; оценивать себя и товарищей.

Методы и методические приемы: проблемный, частично поисковый, наглядный.

Оборудование для учителя: ноутбук, мультимедийный проектор.

**Ход урока**

Этап урока. Развивающие задачи этапа	Деятельность учителя	Деятельность учащихся
<p>1. Создание мотивации к учебной деятельности. Самоопределение. Развитие познавательных и регулятивных УУД</p>	<p><u>Учитель</u>: Ребята сегодня мы проведем с вами необычный урок. Сначала давайте вспомним, чем мы занимались на прошлых уроках? Посмотрите, на доске записаны высказывания: <b>Сумма двух имуществ – имущество</b> <b>Сумма двух долгов есть долг.</b> <b>Друг моего друга – мой друг.</b> <math>(+) * (+) = +</math> <b>Друг моего врага – мой враг.</b> <math>(+) * (-) = -</math> <b>Враг моего друга мой враг.</b> <math>(-) * (+) = -</math> <b>Враг моего врага – мой друг.</b> <math>(-) * (-) = +</math> Что они обозначают? Можете ли вы сразу объяснить эти высказывания?</p>	<p>Учащиеся отвечают, что на последних уроках учились складывать и вычитать положительные и отрицательные числа, знакомились с этими понятиями, учились складывать числа с положительными и отрицательными знаками, изучали модуль числа, знакомились с понятиями «долг», «Прибыль» Да сможем объяснить 2 первых: <b>Сумма двух имуществ – имущество</b> <math>(+) + (+) = +.</math> <b>Сумма двух долгов есть долг.</b> <math>(-) + (-) = -</math></p>
<p>2. Целеполагание. Развитие познавательных и регулятивных УУД.</p>	<p><u>Учитель</u>: Найди ошибки: (все ли сможете решить?) 1) <math>10 - 25 = - 15</math>; 2) <math>100 : (- 10) = 10</math>; 3) <math>- 71 + 30 = 41</math>; 4) <math>- 17 + 17 = 0</math>. 5) <math>0 + (- 12) = - 12</math>; 6) <math>- 24 \cdot 2 = - 48</math>; 7) <math>-12 + (- 19) = 31</math> <u>Учитель</u>: Как вы думаете, чем мы будем</p>	<p>Учащиеся отвечают, что не все 2 и 6 пока решить не могут. Пока точно можно сказать, что ошибки в 3 и 7 Совместные действия- значит все действия: +,-,*,: <b>Цель</b>: научиться умножать и делить положительные и отрицательные числа <b>Тема</b>: Действия с положительными и отрицательными числами</p>

	<p>заниматься сегодня на уроке? Какова цель нашего урока?          Ребус вам поможет  <b>ВОСТЕСМЕЫН СЕЙДЯВИТ</b>  <i>(Совместные действия)</i>          Что значит совместные действия?          Давайте запишем тему урока в тетради.</p>		
<p>3. Актуализация знаний.          Пробное учебное действие. Локализация затруднений.          Развитие познавательных, личностных, регулятивных и коммуникативных УУД.</p>	<p><u>Учитель:</u>          1) Какие действия вы выполняли с целыми числами?          2) Сформулировать правила сложения, умножения и деления целых чисел с разными знаками.          3) С какими числами вы еще знакомы?          4) Какое число больше, если одно из них положительное, а другое отрицательное?          5) Какое из чисел больше: отрицательное или ноль?          6) Какое из чисел меньше: положительное или ноль?</p> <p>Вычислите:  <math> 5 - 15 </math>  <math> 3,5-2,5 </math></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">             -20 + -15           </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">             43 - -17           </div> </div> <p><u>Учитель:</u>          Теперь давайте решим следующие примеры:  <math>4,5 - 5,2 =</math>  <math>-4,5 - 5,2 =</math>  <math>5,2 - 4,5 =</math>  <math>0 - (-5,2) =</math>  <math>-4,5 - 0 =</math></p>	<p>Все учащиеся</p> <p>Отвечают на вопросы          Решают основное задание:          1. <math> 5 - 15 =5-15= -10</math>  <math> 3,5-2,5 = 1 =1</math></p> <p>2. <math>4,5 - 5,2 = 4,5 - 5,2 = 4,5 + (-5,2) = -(5,2 - 4,5) = -0,7</math>  <math>-4,5 - 5,2 = -4,5 - 5,2 = -4,5 + (-5,2) = -(4,5 + 5,2) = -9,2</math>  <math>5,2 - 4,5 = 5,2 - 4,5 = 5,2 + (-4,5) = 5,2 - 4,5 = 0,7</math>  <math>0 - (-5,2) = 0 - (-5,2) = 0 + 5,2 = 5,2</math>  <math>-4,5 - 0 = -4,5 - 0 = -4,5 + 0 = -4,5</math></p>	<p>Дети с ОВЗ</p> <p>1. При выполнении задания учитель предлагает им карточки-подсказки с правилами действий и примерами на каждое арифметическое действие.</p>
		<p>Нет, можем решить только первое действие          Правила умножения положительных и отрицательных чисел</p>	

	<p><u>Учитель:</u> Теперь перейдем к новому заданию:  <math>-5+(-4)*(-3)+12</math>          Можно ли его сразу решить?          Что нужно знать, чтоб его решить?</p>																					
<p>4. Постановка учебной задачи.          Развитие познавательных, регулятивных и коммуникативных УУД.</p>	<p><u>Учитель:</u>          Давайте теперь вспомним высказывания, которые я приводила в начале урока:  <i>Друг моего друга – мой друг.</i>  <i>Друг моего врага – мой враг.</i>  <i>Враг моего друга мой враг.</i>  <i>Враг моего врага – мой друг.</i></p> <p>Как их можно отнести к теме нашего урока?</p> <p>Теперь попробуйте сформулировать правила умножения и деления целых чисел с разными знаками.          Запишите схему себе в тетради:</p> <table border="1" data-bbox="524 831 656 1011"> <tr><td>+</td><td>*</td><td>+</td><td>=</td><td>+</td></tr> <tr><td>+</td><td>*</td><td>-</td><td>=</td><td>-</td></tr> <tr><td>-</td><td>*</td><td>+</td><td>=</td><td>-</td></tr> <tr><td>-</td><td>*</td><td>-</td><td>=</td><td>+</td></tr> </table>	+	*	+	=	+	+	*	-	=	-	-	*	+	=	-	-	*	-	=	+	<p>Друг +          Враг –</p> <p><i>Друг моего друга – мой друг.</i>  <math>(+) * (+) = +</math>  <i>Друг моего врага – мой враг.</i>  <math>(+) * (-) = -</math>  <i>Враг моего друга мой враг.</i>  <math>(-) * (+) = -</math>  <i>Враг моего врага – мой друг.</i>  <math>(-) * (-) = +</math></p> <p>Учащиеся отвечают          При <b>умножении</b> двух чисел умножаются их абсолютные величины и перед произведением ставится знак плюс, если знаки сомножителей одинаковы, и минус, если они разные.          При <b>делении</b> одного числа на другое делят абсолютную величину первого на абсолютную величину второго и перед частным ставится знак плюс, если знаки делимого и делителя одинаковы, и минус, если они разные (схема та же, что для умножения).</p>
+	*	+	=	+																		
+	*	-	=	-																		
-	*	+	=	-																		
-	*	-	=	+																		
<p>5. Развитие познавательных, личностных, регулятивных и коммуникативных УУД.</p>	<p><u>Учитель</u>          Теперь попробуйте сами придумать высказывания и перевести их в примеры. (самые удачные разбираются вместе)  <u>Учитель</u>          Давайте вернемся к нашим примерам, которые не смогли решить и решим их:  <math>-5+(-4)*(-3)+12 =</math></p>	<p>Учащиеся решают пример по действиям (один человек у доски)</p> <p>1)<math>-5+(-4) = -5-5 = -9</math>          2)<math>-9*(-3) = 27</math>          3)<math>27+12 = 39</math>          .</p>																				

	$100 : (-10) = 10$ $-24 \cdot 2 = -48$ <p>Верно ли решены последние 2 примера? Можем ли мы сейчас ответить на этот вопрос?</p>	<p>Да можем ответить: 1 пример решен <i>не верно</i> (нужен знак минус вначале) <math>100 : (-10) = -10</math> Второй пример <math>-24 \cdot 2 = -48</math> решен <i>верно</i></p>
<p>6. Первичное закрепление знаний с проговариванием во внешней речи. Развитие познавательных, регулятивных и коммуникативных УУД.</p>	<p><u>Учитель:</u> 1) Найдите значения выражения: а) <math>100 - a \cdot b</math> при <math>a = -8, b = -20</math>; б) <math>a : b + 20</math> при <math>a = -200, b = 4</math>;</p> <p>2) Выполните действия: а) <math>36 \cdot (45) : (-9)</math> б) <math>-105 \cdot (-16) : 56</math></p> <p><i>Например:</i> <math>70 \cdot (-15) : 50 =</math></p> $\frac{70 \cdot 15}{50} = -\frac{7 \cdot 15}{5} = -21.$ <p>3) Вычислите используя рациональный прием: а) <math>15 \cdot 27 - 15 \cdot 37</math>;</p>	<p>Решают у доски, проговаривая каждое действие 1) А) <math>100 - (-8) \cdot (-20) = 100 - 160 = -60</math> Б) <math>-200 : 4 + 20 = -50 + 20 = -30</math></p> <p>2) <math>36 \cdot (45) : (-9) = \frac{36 \cdot (45)}{-9} = -36 \cdot 5 = -180</math> <math>-105 \cdot (-16) : 56 = \frac{-105 \cdot (-16)}{56} = \frac{105 \cdot 8}{28} = 30</math></p> <p>а) <math>15 \cdot 27 - 15 \cdot 37; = 15(27-37) = 15 \cdot (-10) = -150</math></p>

	<p>Теперь <b>физминутка</b>  Мы славно потрудились,  И славно отдохнем,  Мы сделаем зарядку,  И снова в путь пойдем.  Все движения повторяйте за мной.  Руки за спину, головки назад,  Пусть глаза в потолок поглядят.  Глазки опустим, на парту гляди,  И снова наверх - где там муха летит?  Глазами поводим, поищем ее,  И снова решаем, немножко еще.</p>		
<p>7. Самостоятельная работа с проверкой по эталону.  Развитие познавательных, личностных, регулятивных и коммуникативных УУД.</p>	<p><u>Учитель:</u> Теперь вы самостоятельно решите тест</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Вычислите <math>-14+90</math>  А)-76; <b>Б)76</b>; В)104; Г)104;</li> <li>Вычислите <math>-27+60</math>  А)87; Б)-33; <b>В)33</b>; Г)-87;</li> <li>Вычислите <math>(+20) \cdot (-5)</math>  А)100; Б)-4; В)4; <b>Г)-100</b>;</li> <li>Вычислите <math>(-40):(-8)</math>  А)-5; Б)320; <b>В)5</b>; Г)-320;</li> <li>Вычислите <math>(+20)+(-20)+(+1)</math> (<b>1</b>)</li> <li>Вычислите <math>(-25)+(-4)+(-6)+4+3+5</math> (<b>0</b>)</li> <li>Вычислите <math>-5-3+6-8+4</math> (<b>-6</b>)</li> <li>Вычислите <math>20 \cdot (-5) \cdot 6</math> (<b>-600</b>)</li> </ol>	<p>Учащиеся решают тест, затем обмениваются тетрадями и проверяют.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>б</li> <li>в</li> <li>г</li> <li>в</li> <li>1</li> <li>0</li> <li>-6</li> <li>-600</li> </ol>	
<p>8. Включение знаний в систему и повторение.</p>	<p><u>Учитель:</u>  Выполнить задания из учебника: №</p>	<p>Учащиеся выполняют предложенные задания.</p>	<p>При выполнении заданий используют карточки-подсказки,</p>

Развитие познавательных УУД.	373,375,377		Работают под контролем учителя, могут обратиться за помощью
9. Рефлексия. Развитие познавательных, и регулятивных УУД.	<p><u>Учитель:</u> Давайте вспомним, какой вопрос мы хотели решить на уроке. Мы хотели научиться. Разрешили мы эту проблему?</p> <p><u>Учитель:</u> А теперь попробуем оценить свою деятельность на уроке:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Достигли мы цели урока?</li> <li>• Что сумели повторить?</li> <li>• Какие новые знания получили?</li> <li>• Что на ваш взгляд, следует еще раз повторить и закрепить на следующем уроке?</li> <li>• Где можно применить новые знания?</li> </ul>	<p>Учащиеся отвечают, что мы хотели научиться умножать и делить положительные и отрицательные числа. Да решили эту проблему</p> <p>Учащиеся отвечают.</p>	
10. Домашнее задание	<p><u>Для всех:</u> № 372, 385</p> <p><u>Для желающих:</u> Подготовить творческую работу по одной из предложенных тем:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• «Где встречаются положительные и отрицательные числа?»</li> <li>• История чисел с разными знаками».</li> </ul> <p>Обратите внимание на то, чтобы ваши работы были интересны по содержанию, содержали верную математическую информацию по теме, были красиво оформлены.</p>		



## Приложение:

### Тест

1. Вычислите  $-14+90$

А)-76; Б)76; В)104; Г)104;

2. Вычислите  $-27+60$

А)87; Б)-33; В)33; Г)-87;

3. Вычислите  $(+20) \cdot (-5)$

А)100; Б)-4; В)4; Г)-100;

4. Вычислите  $(-40):(-8)$

А)-5; Б)320; В)5; Г)-320;

5. Вычислите  $(+20)+(-20)+(+1)$  (1)

6. Вычислите  $(-25)+(-4)+(-6)+4+3+5$  (0)

7. Вычислите  $-5-3+6-8+4$  (-6)

8. Вычислите  $20 \cdot (-5) \cdot 6$  (-600)