**Тема: «Вычисления с целыми числами»**

**Основные цели:**

1) Сформировать способность к раскрытию скобок и вынесению общего множителя за скобки на множестве целых чисел

2). Повторить и закрепить все действия с целыми числами

# Ход урока

**1. Самоопределение к учебной деятельности**

**Цель этапа:** *1) включить учащихся в учебную деятельность;*

*2) определить содержательные рамки урока: продолжаем работать с целыми числами.*

***Организация учебного процесса на этапе 1:***

*–* Вспоминаем то, что знаем, работа устно (правила умножения целых чисел произносим вслух)

* -9∙(-8)
* 5∙ (-3)
* -25∙(-4)

*–* Верны ли равенства

7∙(5+3)=7∙5 +7∙ 3

7∙(5-3)=7∙5 -7∙ 3

Как называется закон, на основании которого составлены эти равенства?

*–* Сегодня мы продолжим работу с действиями над целыми числами, расширим знания о них.

**2. Актуализация знаний**

**Цель этапа:** *1) актуализировать учебное содержание, необходимое и достаточное для восприятия нового материала: , сравнение натуральных чисел и обыкновенных дробей;*

*2) актуализировать мыслительные операции, необходимые и достаточные для восприятия нового материала: сравнение, анализ, обобщение;*

***Организация учебного процесса на этапе 2:***

1) Как вы думаете выполняется ли распределительное свойство умножения для целых чисел?

2) Нужно ли применять распределительное свойство умножения на множестве целых чисел? Зачем?

3) Чего мы не знаем?

Учащиеся предлагают проверить выполнение распределительного свойства умножения для целых чисел, утверждают, что не знают пока о справедливости этого закона и ставят цели урока :проверка выполнения распределительного свойства умножения на множестве целых чисел, научиться раскрывать скобки и выносить за скобки общий множитель.

-

**3** **Выявление причины затруднения и постановка цели деятельности**

**Цель этапа:** *1) организовать коммуникативное взаимодействие, в ходе которого выявляется и фиксируется отличительное свойство задания, вызвавшего затруднение в учебной деятельности: отсутствие правила вынесения за скобки и раскрытия скобок на множестве целых чисел.*

*2) согласовать цель и тему урока:.* сформировать способность к раскрытию скобок и вынесению общего множителя за скобки на множестве целых чисел

***Организация учебного процесса на этапе 3:***

*–* Какова же цель нашего урока? (Научиться применять распределительное свойство умножения на множестве целых чисел.)

*–* Какая же будет тема урока? («**Вычисления с целыми числами**».)

**4. Построение проекта выхода из затруднений**

**Цель этапа:** *1) организовать коммуникативное взаимодействие для построения нового способа действия, устраняющего причину выявленного затруднения;*

*2) зафиксировать новый способ действия в знаковой, вербальной форме и с помощью эталона.*

***Организация учебного процесса на этапе 4:***

***–*** Что же мы должны сделать, чтобы выйти из затруднения? (Проверить на примерах справедливость этого свойства.)

***–*** Можем ли мы решать примеры на порядок действий с целыми числами ?

*–* Разобьемся на группы и решим следущие примеры*:* -7∙ (5+ (-3)) = это для групп 1-го и 3-го ряда

-7∙5+(-7)∙(-3)= это для групп 2-го ряда

Сравните результаты

Какой вывод можно сделать?

Какие группы быстрее справились?

Почему?

-Ребята в группах выполняют задания, делают выводы.

**Выполняем этап работы с информацией (1 мин.). Ориентирован на преимущественное формирование познавательных универсальных учебных действий (умение выносить за скобки и раскрывать скобки, читают правила на стр.48-49).**

5. Первичное закрепление Выполняем этап первичного закрепления (20 мин.).

Ориентирован на **формирование: познавательных УУД (формирование умений:**

**– по использованию математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов;**

**–  по использованию доказательной математической речи;**

**–  по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами);**

**регулятивных УУД (формирование умений ставить личные цели деятельности, планировать свою работу, действовать по плану, оценивать полученные результаты);**

**коммуникативных УУД (формирование умений совместно с другими детьми в группе находить решение задачи и оценивать полученные результаты).**

**Работа в парах : обсудить и выработать алгоритм раскрытия скобок**

-3∙(4x-5) =-12x +15

-2∙(-4x-3) =8x +6

-2∙(3x-1) =-6x +2

**далее выполнить** №7 (а,г,ж), №8 (а,б, г) стр 50 **осуществить взаимопроверку. Два человека с другой стороны доски выполняют эти же задания**









**Ученики открывают доску и показывают:** **=- 45-33=- 78**

**=20+100=120**

**= -56+72=16**







**Ученики открывают доску и показывают:**

**=-8∙(-13-37)=-8∙(-50)=400**

**=-99∙(25+15)=-99∙40=-3960**

**-Для чего мы изучили сегодня распределительное свойство умножения? ( Чтобы упростить процесс вычислений)**

6. Самостоятельная работа (стр. стр. 50, вариант 1 (а,б) 







**Цель этапа:** *проверить своё умение применять алгоритм сравнения десятичных дробей*

**этап самостоятельной работы (10 мин.).** Ориентирован на **формирование:**

**познавательных УУД (формирование умений по использованию математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов);**

**регулятивных УУД (формирование умений ставить личные цели деятельности, планировать свою работу, действовать по плану, оценивать полученные результаты);**

**коммуникативных УУД (формирование умений совместно с другими детьми в группе сверять полученные результаты с образцом).**

**Образец (эталон) предлагает учитель, после того как ученик справляется с заданием6  
Ответы к самостоятельной работе.**

**Вариант I.**

**а) (-4)∙(16+12)=-4∙16-4∙12=-64-48=-112; (-7)∙(-5-17)=-7∙(-5)-7∙(-17)=35+119=154**

**б) (-9)∙(-24)+(-9)∙(-26)=-9∙(-24-26)=-9∙(-50)=450; 99∙(-97)+99∙(-3)=99∙(-99-3)=99∙(-100)=-9900**

Ошибки выявляются и уясняются **в парной** работе детей.

**7. Рефлексия деятельности на уроке**

**Цель этапа:** *зафиксировать новое содержание, оценить собственную деятельность.*

*–* Чему же новому мы с вами научились? (Выносить за скобки и раскрывать скобки целые числа)

–Для чего мы изучили распределительное свойство умножения? (Чтобы затрачивать на вычисления меньше времени).

*–* Какие знания помогли нам в работе? Какие трудности встретили?

-Как я оцениваю свою работу не уроке?

-С каким настроением я ухожу с урока? (Нарисовать смайлик на полях)

**Домашнее задание п.2.4. стр. 57-58 №17, 19 (а), №20\***.

*Предмет:* **Математика**

*Класс:* 6 класс

*Тип урока:* открытие новых знаний(ОС «Школа 2100»)

**Тема. «Вычисления с целыми числами»**

**Цели:**

**Образовательные**

1. Сформировать способность к раскрытию скобок и вынесению общего множителя за скобки на множестве целых чисел Повторить и закрепить все действия с целыми числами
2. **Развивающие**
3. Способствовать развитию логического мышления, навыков исследовательской деятельности, творческих способностей.
4. Развивать умения сравнивать, анализировать, выявлять закономерности, обобщать.

**Воспитательные**

1. Воспитывать осознанное отношение к выполнению задания.
2. Продолжить воспитание в учащихся доброжелательности друг к другу, уважения к мнению других, умения слушать.

**Формировать УУД:**

***Личностные:*** определять и высказывать самые простые, общие для всех людей правила поведения при совместной работе и сотрудничестве способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности.

***Регулятивные:*** умение определять и формулировать цель на уроке с помощью учителя; проговаривать последовательность действий на уроке;работать плану; вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок; высказывать своё предположение; оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной оценки.

***Коммуникативные:***умениеоформлять свои мысли в устной форме;слушать и понимать речь других; совместно договариваться о правилах поведения и общения в школе и следовать им.

***Познавательные:*** умение ориентироваться в своей системе знаний:отличать новое от уже известного. Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник; извлекать информацию, представленную в разных формах; перерабатывать полученную информацию: наблюдать и делать самостоятельные выводы.

**Технологическая карта урока**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Этапы урока** | **Деятельность**  **учителя** | **Деятельность**  **учеников** | **Задания для учащихся, выполнение которых приведёт к достижению запланированных результатов** | **Планируемые результаты** | | | | |
| **Предметные** | **УУД** | | | |
|  | **Личностные** | Коммуника-  тивные | Регулятивные | Познаватель  ные |
| **1. Самоопределение к учебной деятельности**  **Цель этапа:**  *1) включить учащихся в учебную деятельность;*  *2) определить содержательные рамки урока: продолжаем работать с целыми числами.* | Организует актуализацию требований к ученику со стороны учебной деятельности.  Создаёт условия для возникновения у учеников внутренней потребности включения в учебную деятельность.  Устанавливает тематические рамки. | Отвечают на вопросы учителя  Формулируют правила умножения целых чисел  Записывать распределительный закон умножения для раскрытия скобок и для вынесения общего множителя за скобки? | Выполните действия устно   * -9∙(-8) * 5∙ (-3) * -25∙(-4)   Верны ли равенства  7∙(5+3)=7∙5 +7∙ 3  7∙(5-3)=7∙5 -7∙ 3  Как называется закон, на основании которого составлены эти равенства? | Уметь умножать целые числа, уметь раскрывать скобки | Определять и высказывать самые простые, общие для всех людей правила поведения при совместной работе и сотрудничест  ве | Оформлять свои мысли в устной форме  Умение слушать и понимать речь других |  | Уметь ориентироваться в своей системе знаний:отличать новое от уже известного с помощью учителя |
| **2. Актуализация знаний**  **Цель этапа:** *1) актуализировать учебное содержание, необходимое и достаточное для восприятия нового материала: ,*  *2) актуализировать мыслительные операции, необходимые и достаточные для восприятия нового материала: сравнение, анализ, обобщение;* | Организует актуализацию умений выполнять устные упражнения.  *–*Как раскрыть скобки если перед ними стоит знак «+», знак «- « ?  Какими правилами пользовались для умножения целых чисел, для раскрытия скобок? | Отвечают на вопросы учителя , разные ответы | 1) –Как вы думаете выполняется ли распределительное свойство умножения для целых чисел?  2) Нужно ли применять распределительное свойство умножения на множестве целых чисел? Зачем?  3) -Чего мы не знаем? | Уметь применять распределительный закон умножения для натуральных чисел, уметь умножать целые числа | Способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности | Оформлять свои мысли в устной форме  Совместно договариваться о правилах поведения и общения в  паре и следовать им  Уметь оформлять свои мысли в устной форме; слушать и понимать речь других | Определять и формулировать цель на уроке  Уметь проговаривать последователь  ность действий на уроке | Ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного |
| **3** **Выявление причины затруднения и постановка цели деятельности**  **Цель этапа:** *1) организовать коммуникативное взаимодействие, в ходе которого выявляется и фиксируется отличительное свойство задания, вызвавшего затруднение в учебной деятельности: отсутствие правила сложения и вычитания десятичных дробей;*  *2) согласовать цель и тему урока: правила сложения и вычитания десятичных дробей..* | Организует обобщение актуализированных знаний.  Организует постановку цели урока  Организует выявление места затруднения.  Организует фиксирование во внешней речи причины затруднения. | Выполняют задание. Фиксируют индивидуальное затруднение    Применим ли распределительный закон для целых чисел?  Ставят цель урока, записывают тему урока  Проверить выполняется ли распределительное свойство умножения для целых чисел, научиться раскрывать скобки и выносить общий множитель за скобки  .  «Вычисления с целыми числами».    Выявляют место затруднения.  Проговаривают причину затруднения. | (          Чего мы не знаем?  Какова же цель нашего урока?  Какая же будет тема урока? |  | Определять и высказывать самые простые, общие для всех людей правила поведения при совместной работе и сотрудничест  ве  Способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности | Совместно договариваться о правилах поведения и общения в  паре и следовать им  Уметь оформлять свои мысли в устной форме; слушать и понимать речь других | Определять и формулировать цель на уроке и тему урока  Уметь проговаривать последователь  ность действий на уроке |  |
| **4. Построение проекта выхода из затруднений**  **Цель этапа:** *1) организовать коммуникативное взаимодействие для построения нового способа действия, устраняющего причину выявленного затруднения;*  *организовать поиск решения через побуждающий к выдвижению и проверке гипотез диалог.* | Обсудите в парах как сравнить десятичные дроби.  Выслушивает мнения всех и выбирает озвучивает результат работы. | Отвечают на вопросы учителя.  Проверить справедливость распределительного свойства на множестве целых чисел  Работают в группах, решая примеры  -7∙ (5+ (-3)) и  -7∙5+(-7)∙(-3)=  Ответы записывают на доске -14 = -14  Распределительное свойство умножения справедливо и для целых чисел  Читают учебник. | Что же мы должны сделать, чтобы выйти из затруднения?  Разделитесь на группы и решите следующие примеры  -7∙ (5+ (-3)) = это для групп 1-го и 3-го ряда  -7∙5+(-7)∙(-3)= это для групп 2-го ряда  Сравните результаты  Какой вывод можно сделать?  Какие группы быстрее справились?  Почему?  Прочитайте правила на стр.48-49 | Уметь умножать, складывать и вычитать целые числа | Способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности | Слушать и понимать речь других; работать в паре, выполнять различные роли | Высказывать своё предположение  Проговаривать последователь  ность действий на уроке | Уметь добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке Ориентировать  ся в своей системе знаний:отличать новое от уже известного с помощью учителя |
| **5. Первичное закрепление**  *Цели:*  *организовать первичное применение нового знания.* | Прочитайте самостоятельно задание.  Выберите ответ и объясните свой выбор.  Организует выбор верного ответа | Применяем новые знания.  Самостоятельно читают задания.  Работают в парах.  Выполняют задание  Взаимопроверка | -3∙(4x-5) =-12x +15  -2∙(-4x-3) =8x +6  -2∙(3x-1) =-6x +2  №7 (а,г,ж), №8 (а,б, г) стр 50 | Уметь раскрывать скобки. | Способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности | Уметь оформлять свои мысли в устной форме; слушать и понимать речь других.  Формирова  ние умений совместно с другими детьми в парах сверять полученные результаты с образцом | Проговаривать последователь  ность действий на уроке, работать по коллективно составленному плану.Формирова  ние умений ставить личные цели деятельности, планировать свою работу, действовать по плану, оценивать полученные результаты |  |
| **6. Самостоятельная работа**  **Цель этапа:** *проверить своё умение применять алгоритм сравнения десятичных дробей* | Организует выполнение уч-ся самостоятельной работы на новое знание.  Организует самопроверку по эталону.  Организует выявление места и причины затруднений, работу над ошибками.  Организует самооценку | Выполняют задание самостоятельно в тетради.  Выполняют самопроверку по эталону.  Называют место своего затруднения, причину исправляют ошибки.  Выполняют самооценку. | Задания для самостоятельной работы на стр. 50, вариант 1 | Уметь правильно записывать десятичные дроби при сложении и вычитании в столбик, уметь представлять натуральное число в виде десятичной дроби, уметь складывать и вычитать десятичные дроби. | Способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности | формирование умений совместно с другими детьми в парах сверять полученные результаты с образцом | формирование умений ставить личные цели деятельности, планировать свою работу, действовать по плану, оценивать полученные результаты | формирование умений по использованию знаний для сравнения десятичных дробей и оценки полученных результатов |
| **7. Рефлексия деятельности на уроке**  **Цель этапа:** *зафиксировать новое содержание, оценить собственную деятельность.*  **Домашнее задание** | Организует фиксирование нового содержания.  Организует рефлексию.  Организует самооценку учебной деятельности. | Отвечают на вопросы учителя.  Рассказывают, что узнали, знают, смогли.  Делают самооценку  Применять распределительное свойство умножения для целых чисел.  . Чтобы затрачивать на вычисления меньше времени, для того, что по алгоритму выполнять легче.  Умножение целых чисел, вынесение за скобки общего множителя, раскрытие скобок  Сравнивают свои ответы с эталоном. | Чему же новому мы с вами научились?  Для чего мы изучили новый алгоритм сложения и вычитания десятичных дробей?  Какие знания помогли нам в работе?    Какие трудности встретили?  Оцените свою работу  **п.2.4. стр. 57-58 №17, 19 (а), №20\***. |  | Способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности |  | Уметь оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной оценки.  Уметь проговаривать последователь  ность действий на уроке |  |





























