Тип урока: *урок изучения нового материала*

*Формы работы учащихся:* фронтальная, парная, индивидуальная.

**Цель урока:** создание условий для получения и осмысления учениками новых знаний о способах решения уравнений, систематизация теоретического материала по указанной теме, отработка навыка решения уравнений различными методами.

**Задачи:**

Образовательные (формирование познавательных УУД):

повторить решение уравнений на нахождение неизвестного множителя, закрепить примеры равносильных преобразований уравнений, алгоритм решения уравнения, используя перенос слагаемых из одной части уравнения в другую; извлекать необходимую информацию из прослушанного материала; структурировать информацию в виде записи выводов и определений.

Воспитательные (формирование коммуникативных и личностных УУД): умение слушать и вступать в диалог; формировать внимательность и аккуратность в вычислениях; воспитывать чувство взаимопомощи, уважительное отношение к чужому мнению, культуру учебного труда, требовательное отношение к себе и своей работе; развивать у учащихся умение работать индивидуально и в группах.

Развивающие (формирование регулятивных УУД): самостоятельно ставить новые учебные задачи путем задавания вопросов о неизвестном;планировать собственную деятельность, определять средства для ее осуществления**; способствовать развитию творческой активности учащихся.**

Планируемые результаты обучения.

Предметные: уметь в процессе реальной ситуации использовать понятия «уравнение», «равенство», «корень уравнения»; познакомиться со свойствами уравнений; новым способом решения уравнений; отрабатывать умение решать уравнения.

Регулятивные: самостоятельно ставить новые учебные задачи путем задавания вопросов о неизвестном; планировать собственную деятельность, определять средства для ее осуществления.

Познавательные: извлекать необходимую информацию из прослушанного материала; структурировать информацию в виде записи выводов и определений.

Коммуникативные: умение работать в парах, слушать собеседника и вести диалог, аргументировать свою точку зрения; эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.

*Личностные:* умение правильно излагать свои мысли, понимать смысл поставленной задачи.

**Ход урока:**

**1.Самоопределение к учебной деятельности (организационный момент).**

Задача: Создать благоприятный психологический настрой на работу.

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Деятельность учителя** | **Деятельность ученика** | **УУД** |
| Учитель приветствует учащихся, проверяет их готовность к уроку. Организует внимание детей.    Здравствуйте, дорогие ребята! Садитесь!  Я рада приветствовать Вас на уроке математики и прошу обратить внимание на доску.  «Учиться надо весело…. Чтобы усваивать знания, надо переваривать их с аппетитом» А. Франц. Как вы понимаете это высказывание? Согласны ли вы с ним?  Абсолютно верно! Это высказывание будет девизом нашего сегодняшнего урока! | Учащиеся готовы к началу работы. Включаются в деловой ритм урока.        Читают высказывание и предлагают варианты ответов.          Примерный ответ ученика: На уроке не место скуке и унынию. Мы будем активно и весело работать: мыслить, рассуждать, исследовать и только так получать знания по математике! | Личностные: самоопределение к учебной деятельности.  Регулятивные: целеполагание как постановка учебной задачи.  Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками. |

**2. Мотивация учебной деятельности учащихся.**

Задачи:

вызвать эмоциональный настрой и познавательный интерес к теме;

повторение изученного материала, необходимого для «открытия нового знания» и выявление затруднений в индивидуальной деятельности каждого учащегося.

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Деятельность учителя** | **Деятельность ученика** | **УУД** |
| Учитель: Новые знания нам будет очень трудно осваивать без умения быстро и верно считать, поэтому, как всегда, начнем урок с устного счета:  1.Раскройте скобки:  -2(х – 5+а);  8(у+3-с);  х ( - у+7 – с); -12(-2a+5b-4c+3d);  (-3a-2b+5c+4d) ∙ (-15)  2. Откройте тетради, запишите дату, классная работа. | 1.Решают в уме, один из учеников проговаривает ответ    2. Делают записи в тетради. | **Коммуникативные ууд**: умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с заданиями. |

**3. Актуализация знаний. Постановка цели и задач урока.**

***Задачи:*** организовать самостоятельное формулирование вопросов и постановку цели и задач урока; организовать самостоятельное планирование и выбор методов поиска информации.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Деятельность учителя** | **Деятельность ученика** | **УУД** |
| Учитель: Обратите внимание на записи.  b – 48:8 y ∙ 10=1800 600 +1800: х 600 ∙ х=1800:3  a ∙ (56 - 40) у∙ 100 =600∙ 3  k: (180:90) 600 ∙ х=1800  - Внимательно их изучите и ответьте на вопросы.  - На какие две группы можно разделить написанное?  - Как можно назвать каждую из групп?  - Интересна ли для нас 1 группа: выражения?  - А вторая? Почему?  – Кто догадался, какая тема сегодняшнего урока?  - Исходя из названия темы, давайте сформулируем цель нашего урока.  - Для того чтобы достичь цели урока, какие задачи нам надо поставить?  - Где можно узнать информацию по данной теме? | Учащиеся внимательно смотрят на записи, отвечая на вопросы:   1. На уравнения и выражения 2. Уравнения, выражения 3. Нет   4)Да, потому что уравнения можно решить.  Ребята объявляют тему урока и записывают в тетради: « Решение уравнений».  Формулируют цель: познакомиться с разными видами уравнений; научиться их решать.  Формулируют задачи:   1. вспомнить основные понятия, свойства, которые можно отнести к уравнениям; 2. изучить материал учебника по этой теме; 3. внимательно слушать учителя; 4. делать необходимые записи в тетрадях   Называют источники информации: учебник, учитель | *Личностные УУД:*  проявлять интерес к новому содержанию, осознавая неполноту своих знаний  *Познавательные УУД:*  формулировать информационный запрос  *Регулятивные УУД:*  определять цели учебной деятельности;  планировать,т.е. составлять план действий с учетом конечного результата.  Регулятивные УУД:  - целеполагание как постановка учебной задачи ; -планирование - определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; прогнозирование - предвосхищение результата и уровня усвоения. |

**4. Первичное усвоение новых знаний.**

Задача: организовать осмысленное восприятие новой информации.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Деятельность учителя** | **Деятельность ученика** | **УУД** |
| 1.Подготовительный этап.  – А что значит «решить уравнение»?  – Итак, уравнение – это равенство. А в жизни мы  встречаемся с понятием равенство?  Актуализация и постановка проблемы.  – Давайте разберем такой пример. Весы находятся в равновесии. Что произойдет, если с одной чаши весов убрать груз?  – А что надо сделать, чтобы весы снова оказались в  равновесии?  – Это свойство «весов» нам еще пригодится.  - Давайте вернемся к началу нашего урока. В тетрадях запишем уравнение и решим его. Какие существуют способы решения данного уравнения? [3]  - Хорошо! Давайте сначала решим уравнение, применив распределительное свойство умножения:  **1 способ**  8(x-2) = 40  8x-16=40  8x=40+16  8x=56  x=56:8  x=7  - А сейчас по правилу отыскания неизвестных компонентов  **2 способ**  8(x-2) = 40  **-** Что неизвестно в уравнении?  - Как найти неизвестный множитель?  x-2=40:8  x-2=5  x=5+2  x=7  -Что мы получили в итоге?  - Что называется корнем уравнения?  -Число 7 является корнем уравнения x-2=5  и уравнения8(x-2) = 40, так как 7-2=5 и 8(7-2)=40.  - Как из первого уравнения можно получить второе?  Мы с вами убедились, что корнем этих двух уравнений является одно и то же число. Поэтому:  ***Корни уравнения не изменяются, если обе части уравнения умножить или разделить на одно и тоже число, не равное нулю***.[1]  2. Снова вернемся к началу урока и теперь рассмотрим второе уравнение: x+8= - 15. Как его можно решить?  Это уравнение решается с использованием зависимостей между компонентами и результатами математических действий. Но изучение отрицательных чисел дает возможность решить эти уравнения иначе.  - Вспомним, чему равна сумма противоположных чисел?  - Как можно получить в левой части уравнения только с x?  - Рассмотрим решение этих уравнений.  x+8= - 15  x+8-8= -15-8  x=-23  - Мы видим, что слагаемые без переменной перешли из левой части уравнения в правую с противоположным знаком.  - А сейчас рассмотрим третье уравнение и решим его:5х=2х+6  - Чем данное уравнение отличается от предыдущего?  - Как его можно решить?  - Нужно получить такое уравнение, чтобы слагаемые с x были только слева. Что для этого необходимо сделать?  5х=2х+6  5x+ (-2x) = 2х+6+ (-2x)  5x+ (-2x) = 6  3x=6  x=6:3  x=2  - Хорошо! Давайте рассмотрим такой вопрос: Вы собираетесь за границу. О чем в первую очередь вы должны подумать, когда пересечете границу?  - Правильно, пересекая границу, вам обязательно надо поменять паспорт.  - Давайте представим, что знак «=» - это граница, а знак числа – это ваш паспорт. Когда мы пересекаем границу, меняем паспорт, то есть, если число переносим из одной части в другую, мы должны поменять знак. [3]  ***Корни уравнения не изменяются, если какое – нибудь слагаемое перенести из одной части уравнения в другую, изменив при этом его знак.*** .[1] | 1. *Отвечают на вопросы:*  1)Найти все значения  неизвестных, при которых оно обращается в верное равенство или установить, что таких значений нет.  2) Называют возможные варианты, например, при взвешивании  3) Чаша с гирями перевесит.  4) Убрать гири.  5)Записывают уравнение в тетрадях, предлагают варианты решения.  6)Вспоминают распределительное свойство умножения и решают уравнение в тетрадях, комментируя вместе с учителем ход решения.  7)*Отвечают на вопросы:* Множитель  8)Чтобы найти неизвестный множитель, надо произведение разделить на известный множитель  9) Корень уравнения x=7  Корнем уравнения называют то значение неизвестного, при котором это уравнение обращается в верное равенство  10) Это уравнение можно получить, разделив обе части данного уравнения на 8 или умножив обе части на 1/8.  11) Записывают в тетрадях вывод.  2. 1)Записывают уравнение в тетрадях, предлагают возможные варианты, решая уравнение  2) Нулю  3)Прибавить или отнять числа, противоположные числам в левой части.  4) Неизвестное есть и в правой и в левой части уравнения.  5) Предлагают варианты решения уравнения  6) Для этого надо к обеим частям уравнения прибавить (-2 x). Решают уравнение  7) Слушают, отвечают на вопросы.  8) Записывают в тетрадях вывод. | *Познавательные УУД*:  извлекать необходимую информацию из прослушанных текстов;  структурировать знания;  *Коммуникативные УУД:*  вступать в диалог, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.  *Предметные УУД*:  давать определения новым понятиям темы;  называть способы решения уравнения. |

**5. Первичное осмысление и закрепление знаний.**

Задачи: обеспечить осмысленное усвоение и закрепление знаний; выявление пробелов первичного осмысления изученного материала, коррекция выявленных пробелов, обеспечение закрепления в памяти детей знаний и способов действий, которые им необходимы для самостоятельной работы по новому материалу.

***Организация учебного процесса на 5 этапе:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Деятельность учителя** | **Деятельность ученика** | **УУД** |
| 1.***Учитель:***Принято при решении уравнений переносить слагаемые так, чтобы в левой части уравнения были неизвестные числа, а в правой - известные числа.  *Решить №1314 и 1315 с комментированием на месте.* | - Решают в тетрадях, один из учеников комментирует решение с места | *Предметные УУД:*  Различать способы решения уравнений, правильно формулировать ход решения уравнений, находить неизвестные компоненты, применять на практике полученные выводы  *Познавательные УУД:*  анализировать и сравнивать объекты, подводить под понятие; |

6. ***Физкультминутка.***

Дружно с вами мы решали и про числа рассуждали,

А теперь мы дружно встали, свои косточки размяли.

На счет раз кулак сожмем, на счет два в локтях сожмем.

На счет три — прижмем к плечам, на 4 — к небесам

Хорошо прогнулись, и друг другу улыбнулись

Про пятерку не забудем — добрыми всегда мы будем.

На счет шесть прошу всех сесть.

Числа, я и вы, друзья, вместе дружная семья.

7.***Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.***

***Задачи:*** организовать выполнение учащимися самостоятельной работы на новое знание;

- организовать самопроверку по эталону;

- организовать выявление места и причины затруднений, работу над ошибками.

***Организация учебного процесса на 7 этапе:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Деятельность учителя** | **Деятельность ученика** | **УУД** |
| Организует выполнение учащимися самостоятельной работы на новое знание.  Вариант 1.  1.Решите уравнения:  а) -8х = 48;  б) 16х – 24 = 9 + 5х;  в) 1 – 2х = 12х + 1;  г)24х – 18= 27х - 24;                          Вариант 2.  1.Решите уравнения:  а) 9х = -36;  б) 18х – 21 = 6 + 9х;  в) 7 – 4х = 14х + 7;  г)19х – 13= 23х - 21;    Организует самопроверку по эталону.  Организует выявление места и причины затруднений, работу над ошибками.  - У кого всё правильно?  - У кого есть ошибки?  - В каком месте ошибки?  - В чём причина?  - Исправьте ошибки. | Выполняют задание самостоятельно, выбирая, сколько уравнений решать.  Выполняют самопроверку по эталону. Фиксируют «!», «?». Оценивают свою работу (по 1 баллу за каждое уравнение).  4 балла - оценка «5»;  3 балла - оценка «4»;  2 балла - оценка «3»;  1-0 баллов - надо еще поработать.  Эталон для самопроверки:  Вариант 1.  а) -8х = 48;  х =48:(-8);  х= -6.  б) 16х – 24 = 9 + 5х;  16х -5х = 9 +24;  11х =33;  х = 33:11;  х =3.  в) 1 – 2х = 12х + 1;  - 2х – 12х =1 - 1;  - 14х = 0;  х=0.  г)24х – 18= 27х - 24;  24х – 27х =- 24 +18;  - 3х =- 6;  х = -6:(-3);  х =2.  Вариант 2.  а) 9х = -36;  х = -36:9;  х = - 4.  б) 18х – 21 = 6 + 9х;  18х - 9х =6 +21;  9х = 27;  х =3.  в) 7 – 4х = 14х + 7;  - 4х – 14х =7 – 7;  - 18х =0;  х = 0.  г)19х – 13= 23х - 21;  19х – 23х = -21 +13;  -4х =-8;  х = 2.  Называют с помощью учителя место своего затруднения, причину, исправляют ошибки. | *Регулятивные УУД*: Планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей ;  Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок. |

8. Включение в систему знаний и повторение.

Задачи: закреплять умение решать уравнения, применяя свойства уравнений.

***Организация учебного процесса на 8 этапе:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Деятельность учителя** | **Деятельность ученика** | **УУД** |
| *Решить уравнение №1316( а- г) на доске и в тетрадях, проговаривая правила.*          *3. Решить уравнение №1319(а;б) с комментариями на месте.* | 1)Осмысливают и приступают применять новый способ решения на практике.  2)Делают записи в тетрадь. После выполнения задания сверяют с доской. Один из учеников решает у доски с комментарием.  3)Работают в парах.Решают самостоятельно, сверяют друг с другом, затем с доской. Один из учеников решает у доски. | *Предметные УУД:*  Различать способы решения уравнений, правильно формулировать ход решения уравнений, находить неизвестные компоненты, применять на практике полученные выводы  *Познавательные УУД:*  анализировать и сравнивать объекты, подводить под понятие; |

**9. Информация о домашнем задании.**

Задачи: Обеспечение понимания детьми цели, содержания и способов выполнения домашнего задания.

***Организация учебного процесса на 9 этапе:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Деятельность учителя** | **Деятельность ученика** | **УУД** |
| - На доске: *Домашнее задание: п. 42, выучить правила; решить №1342(а; б; в; г) – на оценку «3», №1346 – на оценку «4», №1349– на оценку «5»*  - Ваши вопросы по домашнему заданию. | 1) Ребята записывают домашнее задание в дневниках.      2) Просматривают домашнее задание, задают вопросы | *Регулятивные УУД:*  констатировать необходимость продолжения действий  *Познавательные УУД*:  решать различные виды уравнений |

**10. Рефлексия деятельности на уроке.**

*Задачи:*зафиксировать новое содержание; осознание учащимися своей учебной деятельности, самооценка результатов деятельности своей и всего класса.

***Организация учебного процесса на 10 этапе:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Деятельность учителя** | **Деятельность ученика** | **УУД** |
| - А теперь подведем итоги: Что мы хотели узнать? Что мы узнали? На все ли вопросы мы получили ответы?  - Давайте еще раз вспомним определение уравнения, корня уравнения.  -Кто желает сформулировать правило решения уравнений нового вида?  -Что было самым сложным на уроке, а самым интересным?  -Кому не понадобится помощь при выполнении домашнего задания по этой теме?  Оценить отдельных учащихся | Проводят самоанализ, отвечают на вопросы; вспоминают правила; определение уравнения, корня уравнения. | Познавательные ууд:  -рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности; -самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;  **Регулятивные УУД:**  **-** оценка - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.  Коммуникативные: умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли; владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка |