**Технологическая карта урока**

Учитель: Шохина Татьяна Николаевна

Предмет: математика Класс: 6

Учебник (УМК): Виленкин Н. Я., Жохов В. И., Чесноков А. С., Шварцбурд С. И. Математика 6 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений. - М.: Мнемозина,2016

Тема урока: Решение уравнений

Тип урока: *урок изучения нового материала*

Оборудование: доска

Характеристика учебных возможностей и предшествующих достижений учащихся класса, для которого проектируется урок:

*Учащиеся владеют*

• *регулятивными УУД:*

- *формулировать вопросы по теме на основе опорных (ключевых и вопросительных) слов*

• *познавательными УУД:*

* *выделять и структурировать информацию, существенную для решения проблемы, под руководством учителя*

*• личностные УУД:*

* *осуществлять рефлексию своего отношения к содержанию темы по заданному алгоритму*

*У учащихся недостаточно сформированы:*

• *коммуникативные УУД:*

* *эффективно сотрудничать, осуществляя взаимопомощь и взаимоконтроль.*

Цели урока как планируемые результаты обучения, планируемый уровень достижения целей:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид планируемых учебных действий | Учебные действия | Планируемый уровень достижения результатов обучения |
| Предметные | вводят и определяют понятия «уравнение», «равенство», «корень уравнения» | — понимание, адекватное употребление в речи, выборочно — воспроизведение |
| знакомятся со свойствами уравнений; новым способом решения уравнений; отрабатывать умение решать уравнения. | — понимание, адекватное употребление в речи, выборочно — воспроизведение |
| Регулятивные | • самостоятельно ставят новые учебные задачи путем задавания вопросов о неизвестном | — самостоятельное действие учащихся по заданному алгоритму |
| • планируют собственную деятельность, определяют средства для ее осуществления | — совместное с учителем действие учащихся на основе знания видов источников информации и способов работы с ними |
| Познавательные | •извлекают необходимую информацию из прослушанного материала | — самостоятельное выполнение действий в условиях взаимопомощи и взаимоконтроля |
| • структурируют информации в виде записи выводов и определений | — совместные действия учащихся в условиях взаимопомощи и взаимоконтроля |
| Коммуникативные | • эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации | — выполнение действий по алгоритму под управлением учителя |
| Личностные | умение правильно излагать свои мысли, понимать смысл поставленной задачи | — самостоятельное выполнение действий с опорой на известный алгоритм |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Этап урока, время этапа | Задачи этапа | Методы, приемы обучения | Формы учебного взаимодей-ствия | Деятельность учителя | Деятельность учащихся | Формируемые УУД и предметные действия |
| Мотивационно-целевой этап | • вызвать эмоциональный настрой и познавательный интерес к теме;  • организовать самостоятельное формулирование вопросов и постановку цели | Формирование информа-ционного запроса:  «РИСК» | Фронталь-ная, индивиду-альная | 1.Проводит беседу о том, что знают про уравнения, где встречаются в жизни равенства.  2. Предъявляет фразу с информацией проблемного характера.  3. Предлагает задать вопросы, возникшие в связи с данной информацией, используя вопросительные слова | 1. Делятся мнениями на поставленную проблему  2. Записывают информацию.  3. Формулируют и записывают вопросы. | *Личностные УУД:*  проявлять интерес к новому содержанию, осознавая неполноту своих знаний  *Познавательные УУД:*  формулировать информационный запрос  *Регулятивные УУД:*  определять цели учебной деятельности |
| Ориентировоч-ный этап | • организовать самостоятельное планирование и выбор методов поиска информации | Беседа | фронталь-ная | Задает вопрос о способах получения нового знания, необходимого для ответа на возникшие вопросы, предлагает способ и последовательность действий | Называют известные им источники и методы поиска информации и знакомятся с предложенной учителем последовательностью действий | *Регулятивные УУД:*  планировать,т.е. составлять план действий с учетом конечного результата. |
| Поисково-исследователь-ский этап | • организовать осмысленное восприятие новой информации | Рассказ | Фронталь-ная, индивидуальная | 1. Сообщает 1 часть информации по теме урока  2. Предлагает ответить на вопросы, которые получены из 1 части рассказа.  3. Сообщает 2 часть информации. Предлагает записать выводы и решить уравнения.  4. Предлагает найти ответы на вопросы в ходе практической работы. | 1. Слушают новый материал.  2. Делают пометки, называют вопросы и дают на них ответы.  3. Слушают, записывают и решают.  4. Формулируют новые вопросы по изучаемой теме. | *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. |
| Практический этап | • обеспечить осмысленное усвоение и закрепление знаний | Практи-ческая работа | Индиви-дуальная, фронталь-ная | 1. Дает задание для учащихся №1, организует обсуждение результатов ее выполнения.  2. Помогает впомнить понятия «уравнение», «равенство»; «корень уравнения».  3. Дает задание для учащихся № 2, организует обсуждение ее результатов. | 1. Выполняют задания, сообщают о результатах.  2. Слушают объяснение учителя.  3. Выполняют задания № 2, сообщают о результатах. | *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; |
| Рефлексивно-оценочный этап | • осмысление процесса и результата деятельности | Беседа,письменное высказывание | Индиви-дуальная, фронталь-ная | 1. Предлагает оценить факт достижения цели урока: на все ли вопросы найдены ответы.  2. Предлагает каждому учащемуся высказать свое мнение в виде 1 фразы: телеграммы | 1. Оценивают степень достижения цели, определяют круг новых вопросов.  2. Выборочно высказываются, делятся друг с другом мнением | *Регулятивные УУД:*  констатировать необходимость продолжения действий  *Познавательные УУД*:  решать различные виды уравнений  *Коммуникативные УУД:*  адекватно отображать свои чувства, мысли в речевом высказывании |

Ход урока

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Этапы урока** | **Деятельность** | |
| **учителя** | **учащихся** |
| **Организационный этап** | Учитель приветствует учащихся, проверяет их готовность к уроку. | Учащиеся готовы к началу работы. |
| **Этап актуализация знаний.** | 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: -3+(а+b+с+d); -7+(-a-b-c-d);  10+(a+b-c+d); (5a-2b+4c-3d)∙(-3);  -12(-2a+5b-4c+3d); (-3a-2b+5c+4d) ∙ (-15)  2. Открываем тетради, записываем число, классная работа.  -Обратите внимание на записи.  На доске: 5(x-3)=20; a-4+b; x+8=-15; 4b; 7,5s-3k; 5x=2x+6; 6m -1.  - 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? | 1.Решают в уме, один из учеников проговаривает ответ  2. Делают записи в тетради.  3.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.   4. Ребята объявляют тему урока и записывают в тетради: « Решение уравнений».  5. Формулируют цель: познакомиться с разными видами уравнений; научиться их решать.  6. 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   7. Называют источники информации: учебник, учитель |
| **Этап изучение нового материала** | 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 посмотрим. Весы находятся в равно-  весии. 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 1 уравнение и решим его. Какие существуют способы решения данного уравнения?  - Хорошо! Давайте сначала решим уравнение, применив распределительное свойство умножения:  **1 способ**  5(x-3) = 20  5x-15=20  5x=20+15  5x=35  x=35:5  x=7  - А сейчас по правилу отыскания неизвестных компонентов  **2 способ**  5(x-3) = 20  **-** Что неизвестно в уравнении?  - Как найти неизвестный множитель?  x-3=20:5  x-3=4  x=4+3  x=7  -Что мы получили в итоге?  - Что называется корнем уравнения?  -Число 7 является корнем уравнения x-3=4  и уравнения 5(x-3) = 20, так как 7-3=4 и 5(7-3)=20.  - 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.***  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.  ***Корни уравнения не изменяются, если какое – нибудь слагаемое перенести из одной части уравнения в другую, изменив при этом его знак.*** | 1.  *Отвечают на вопросы:*  1)Найти все значения  неизвестных, при которых оно обращается в верное равен-  ство 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 5 или умножив обе части на 1\5.  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. |
| **Этап первичное осмысление и закрепление знаний** | 1.- 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 |
| **Физпауза** | Мы славно потрудились и славно отдохнем.  Учитель называет тела. Если называет искусственное тело, дети встают, а если естественное – сидят. Учитель читает: «Радуга, трактор, кукла, зайчик, трава, дождь, воздушный шар, туман, самолёт, самолёт, солнце, звёзды, медведь». | Выполняют упражнение |
| **Этап закрепление изученного материала** | ***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)Решают самостоятельно, сверяют с доской, один из учеников решает у доски. |
| **Этап подведение итогов. Домашнее задание.** | -Наш урок подходит к концу, с начала запишем домашнее задание, затем подведем итоги.  - 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.  - 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.  - Итог урока каждый из вас подведет с помощью телеграммы; то есть в виде одного краткого предложения, которое выразит ваше отношение к уроку. | 1) Ребята записывают домашнее задание в дневниках.  2) Просматривают домашнее задание, задают вопросы  3)Проводят самоанализ, отвечают на вопросы; вспоминают правила; определение уравнения, корня уравнения.  4) В конце своей работы каждый ученик пишет телеграмму. По желанию зачитывают на весь класс |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Самоанализ** | | | |
| **Этапы урока** | **Уровень достижения планируемого результата** | **Возможные риски** | **Коррекционная работа** |
| **Стадия Вызова** | **Регулятивные действия**  - Целеполагание как способность соотносить то, что уже известно и усвоено, и то, что еще неизвестно  - Планирование как определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата  **Познавательные действия**  - Самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели  - Выделение наиболее важной информации  - Построение логической цепочки вопросов  **Коммуникативные действия**  - Включаемость в коллективное обсуждение вопросов  - Постановка вопросов  **Личностные действия**  - Развитие познавательных интересов, учебных мотивов  **Предметные действия**  -Воспроизведение (актуализация) знаний об уравнениях  -Определение понятий «уравнение», «равенство», «корень уравнения»  - Определение основных направлений  в изучении темы | 1. Ученики не видят, по какому принципу можно сгруппировать записи на доске. 2. Ученики не могут ответить на вопросы. 3. Ученики не могут сформулировать цель и задачи урока | 1. Предложить рассмотреть каждую запись в отдельности, затем сравнить их, тем самым находя отличия и схожести.  2. Учитель на один из вопросов отвечает сам, показывает на своем примере как можно ответить.  3. Можно подсказать с помощью наводящих вопросов. |
| **Стадия Содержания** | **Регулятивные действия**  - Оценка как выделение и осознание того, что уже освоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения  - Волевая саморегуляция как способность к мобилизации сил и энергии  **Познавательные действия**  - Поиск и выделение необходимой информации  - Выбор способа действия  **-** Умение осознанно строить речевое высказывание в письменной форме  **Коммуникативные действия**  - Умение слушать и вступать в диалог  - Инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации  **Личностные действия**  - Развитие познавательных интересов, учебных мотивов  **Предметные действия**  - Построение нового знания об уравнениях  - Анализ информации по теме «Решение уравнений» | 1. Ученики не могут привести примеры из жизни, где встречаются равенства 2. Ученики не умеют делать краткие записи (записывают целые предложения), на что уходит много времени 3. Ученики не знают, как применять полученные знания на практике. | 1. Учитель может привести один из примеров, с которым сталкиваемся повседневно.  2. Потренировать учеников сворачивать информацию на отдельных предложениях  3. Еще раз обсудить задание, вспомнить правила и разобрать один из примеров. |
| **Стадия Рефлексии** | **Регулятивные действия**  - Оценка как выделение и осознание того, что уже освоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения  **Познавательные действия**  Умение осознанно строить речевое высказывание в устной форме  - Выделение и формулирование познавательной цели  **Коммуникативные действия**  - Включаемость в коллективное обсуждение вопросов  - Постановка вопросов  - Умение аргументировать свою точку зрения  **Личностные действия**  - Оценка действий человека  -Развитие познавательных интересов, учебных мотивов  - **Предметные действия**  - Применение знаний об уравнениях при решении практических заданий  - Способность использовать полученные знания на практике | 1. Ученики затрудняются с помощью одного предложения выразить свои мысли и подвести итог своей работы.  2. Ученики не хотят читать получившиеся «телеграммы»  3. Ученики не знают, где именно искать информацию по данной теме, если возникнут затруднения при выполнении домашней работы | 1. Привести пример, выслушать тех учеников, которые справились с заданием.  2. Дать возможность послушать остальных, либо сдать в письменной форме  3. Обратить внимание учеников на параграф №42, подсказать, что |