|  |
| --- |
| Муниципальное общеобразовательное учреждение  «Средняя школа №11»  г. Кимры  Тверской области |

***РАЗРАБОТКА УРОКА ПО МАТЕМАТИКЕ***

***в 5 классе по ФГОС***

**«Уравнение»**

*(урок открытия новых знаний).*

Разработала учитель математики

МОУ «Средняя школа №11»

Андреева Светлана Вячеславовна.

**31.10.2015 г.**

**Тема урока: « Уравнение».**

**Тип урока:** урок открытия новых знаний

**Класс:** 5

**Автор УМК:** Математика 5 класс: Н.Я.Виленкин, В.И.Жохов,А.С.Чесноков, С.И.Шварцбурд.. Издательство Мнемозина, Москва 2015.

**Цели по содержанию:**

* **Обучающие:** формировать навыки нахождения неизвестного в уравнении, тренировать способность к его практическому использованию.
* **Развивающие:** развитие умения анализировать, сравнивать, обобщать, проводить аналогию, делать выводы, развивать внимание.
* **Воспитывающие:** воспитание культуры устной и письменной речи, внимательности, аккуратности, культуры общения, воспитание профессионального интереса.

**Планируемые результаты учебного занятия:**

**Предметные:** построить алгоритм нахождения неизвестного в уравнении, тренировать способность к его практическому применению, объяснять содержательный смысл уравнения, что значит решить уравнение.

**Метапредметные:**

* **Регулятивные:** понимать учебную задачу урока, осуществлять решение учебной задачи под руководством учителя, определять цель учебного задания, контролировать свои действия в процессе его выполнения, обнаруживать и исправлять ошибки, отвечать на итоговые вопросы и оценивать свои достижения.
* **Коммуникативные:** воспитывать любовь к математике, коллективизм, уважение друг к другу, умение слушать, дисциплинированность, самостоятельность мышления.
* **Познавательные:** уметь ориентироваться в своей системе знаний, добывать новые знания, уметь осознанно и произвольно строить речевое высказывание, строить логическую цепочку рассуждений.

**Личностные:** формировать учебную мотивацию, адекватную самооценку, необходимость приобретения новых знаний.

**Используемые технологии:** здоровьесбережения, проблемного обучения, дифференцируемый подход в обучении.

**Ход урока:**

1. организационный этап:

Здравствуйте, ребята! Я рада приветствовать вас на уроке математики.

-Сегодня у нас интересный урок.

Ребята, послушайте, какая тишина!

Это в школе начались уроки.

Мы не будем тратить время зря,

И приступим все к работе.

1. Постановка цели и задач урока. Мотивация к учебной деятельности:

Тему урока сейчас вы сформулируете сами, для этого прослушайте математическую сказку:

- Жил в избушке на лесной опушке дед по прозвищу Равняло. Любил он с числами подшучивать. Возьмёт дед, выстроит по обе стороны от себя числа, соединит их знаками, а самые резвые в скобки возьмёт, но следит, чтобы одна часть равнялась другой. А потом какое-нибудь число спрячет под маской «икс» и попросит своего внучка, маленького Равнялку, найти его. Равнялка хоть и мал, но дело своё знает: быстро перегонит числа, кроме «икса», в другую сторону. А числа слушаются его, выполняют все действия по приказу, и вот уже известен «икс». Дед смотрин на внучка и радуется: хорошая смена ему растёт.

- Ребята, о чём шла речь в этой сказке?

-Попробуйте сформулировать тему сегодняшнего урока. (Уравнения.)

-Ребята, почему и для чего нужно изучать эту тему?

- Запишите тему урока в тетрадь.

-Посмотрите на доску и скажите в каких заданиях записано то, что сегодня мы будем изучать.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Задания на доске*** | | | | | |
| ***№1*** | ***№2*** | ***№3*** | ***№4*** | ***№5*** | ***№6*** |
| ***2 + х*** | ***33-х=15*** | ***х +27=43*** | ***35-8=27*** | ***х -39=45*** | ***45 - х*** |

-Как называются эти выражения?(Уравнения)

-Что неизвестно в этих уравнениях?(В №2 - вычитаемое, в №3 - первое слагаемое, в №5 – уменьшаемое)

-Что нужно сделать для нахождения неизвестного?(В №2 – для нахождения вычитаемого нужно из уменьшаемого вычесть разность, в №3 – для нахождения первого слагаемого нужно из суммы вычесть второе слагаемое, в №5 для нахождения уменьшаемого нужно к разности прибавить вычитаемое).

-Какова основная учебная задача на этом уроке?(Узнать, что называется уравнением и корнем уравнения. Вывестиалгоритм нахождения неизвестного и научиться его применять при решении уравнений).

Обучающиеся пробуют поставить цель урока и обсуждают пути её достижения, определяют средства достижения цели. Учитель(если нужно) корректирует и обобщает высказывания обучающихся, азатемформулирует что такое уравнение, корень уравнения и алгоритм нахождения неизвестного.

-Для того, чтобы успешно изучать новую темы, что мы с вами должны хорошо уметь?(Правильно складывать и вычитать).

-Поэтому, что сейчас мы должны провести?(Устный счёт).

На интерактивной доске показать примеры устного счёта:

1.**Найди значение выражения**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 36+45 | 66-48 | 37+48 | 52-38 | 55+84 | 121-46 | 34+67 | 84-37 | 39+66 | 134-55 |
| 57+38 | 83-36 | 77+66 | 73-44 | 86+53 | 213-55 | 48+74 | 83-64 | 54+69 | 142-58 |

***2.Заполни пустые клетки***

а)457 - =237; б) 123+ =444; в) - 456 = 121;

г) +234=500; д) 444 - =222; е ) -323 = 55.

***3.Найдите ошибку:***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***А)34 +45 = 79*** | ***В)38 +67 =106*** | ***Г) 91- 54 =47*** | ***73 -47 =26*** |

**2. Актуализация знаний и фиксация затруднения в пробном действии:**

- Молодцы! Вы хорошо поработали устно.

-А зачем мы выполнили эти задания?

-Каким действием проверяется правильность их выполнения?

-Зачем они нужны при изучении темы сегодняшнего урока?(Мы повторили действия сложения и вычитания, повторили нахождение неизвестного, выяснили правильно ли решены примеры. Показали умения считать устно, быстро и правильно. Эти знаниянам будут необходимы сегодня на уроке.

Класс разбивается на пары.

Задание для работы в паре.Один обучающийся с сильным уровнем знаний, другой с низким.Обучающимся предлагается решить три уравнения за пять минут, при этом должно быть проведено обсуждение решения в паре:

1)х+56=234; 2)345-х=236; 3)х-456=678.

В конце работы предоставляется возможность одной паре показать своё решение всему классу и доказать правильность его решения. Остальные внимательно слушают, при необходимости поправляют ответ выступающих и свои решения.

3. Выявление места и причины затруднения:

- Почему у всех вас не получились одинаковые ответы?

- Что вызвало затруднение? (Некоторые не знают алгоритм нахождения неизвестного.)

-Почему некоторые допустили ошибки при решении первого уравнения?(Незнание правила нахождения неизвестного слагаемого).

-Какая ошибка была допущена при решении второго уравнения?(Незнание правила вычитаемого).

-В третьем уравнении какое правило было не правильно использовано?(Правило нахождения вычитаемого)

**4. Построение проекта выхода из затруднения:**

- Тогда какова цель вашей деятельности?( - Узнать алгоритм решений уравнений для нахождения неизвестного слагаемого, вычитаемого и уменьшаемого).

- Скажите, а смысл какого действия поможет нам вывести алгоритм нахождения неизвестного слагаемого?

(По смыслу вычитания, неизвестное слагаемое равно разности суммы и другого слагаемого).

- Как вы будете им пользоваться? (Для того, чтобы найти неизвестное слагаемое, нужно из суммы вычесть известное слагаемое. Поэтому при нахождении неизвестного слагаемого в 1 уравнении нужно из суммы 234 вычесть 56, получается 178? , то есть корень уравнения178).

-А теперь выведите алгоритм решения 2 уравнения, опираясь на только что полученные знания( По смыслу вычитания, число 345 является суммой х и 236, то есть х+236=345. Из этого уравнения находим неизвестное слагаемое: х=345-236, то есть х=109. Значит корень уравнения 109).

-Попытайтесь сформулировать правило решения 2 уравнения, используя названия компонентов действия вычитания.(Чтобы найти неизвестное вычитаемое, нужно из уменьшаемого вычесть разность).

-Теперь выведите алгоритм решения 3 уравнения, опираясь на своё решение(По смыслу вычитания, Х является суммой чисел 678 и 456. Значит Х = 678+ 456, то есть Х = 1134. Значит корень уравнения1134).

-Сформулируйте правило решения 3 уравнения(Чтобы найти неизвестное уменьшаемое, надо сложить вычитаемое и разность).

**5. Реализация построенного проекта**:

***Задание парам****:*

*-* Дополнить известный алгоритм для нахождения неизвестного в уравнении со скобками: ( 45 – х) + 56 =100 .

Обучающиеся работают в парах 5 минут, обсуждаются итоги работы пар. Обучающиеся пытаются сформулировать алгоритмнахождения неизвестного в уравнении со скобками. Учитель может организовать подводящий диалог.

- Вернемся к нашему уравнению и найдем его корень, используя полученный алгоритм.

- Будьте внимательны при оформлении задания!

Кто-то из детей проговаривает и записывает у доски (учитель помогает правильно оформить задание).

- Сравните полученный алгоритм с эталоном в учебнике на стр.61*.* Обратите внимание на оформление решения в учебнике двумя способами.

Дети читают решение про себя, затем один ученик вслух.

- Справились с затруднением? – Молодцы!

- Какие задания вы теперь можете выполнять? (Мы теперь можем решать уравнения на нахождение неизвестного).

**6.Физкультминутка:**

*(У*ченики повторяют за учителем)

Из-за парт мы выйдем дружно,

Но шуметь совсем не нужно,

Встали прямо, ноги вместе,

Поворот кругом, на месте.

Хлопнем пару раз в ладоши.

И потопаем немножко.

А теперь представим, дети,

Будто руки наши – ветки.

Покачаем ими дружно,

Словно ветер дует южный.

Ветер стих. Вздохнули дружно.

Нам урок продолжить нужно.

Подравнялись, тихо сели

И на доску посмотрели.

**7. Первичное закрепление с проговариванием во внешней речи:**

- Что теперь необходимо сделать? (Надо научиться применять эталон для решения уравнений на нахождение неизвестного слагаемого, вычитаемого, уменьшаемого.)

1. Решите уравнения, записанные на доске, проговаривая свои действия по алгоритму. (По одному ученику комментируют решение по алгоритму.)

Задания на доске.

**Вычислите: Решение учащихся:**

а)х +456 =747а) х =747 – 456

х = 291

291 + 456 =747.

б)683 – х=352 б) х = 683 – 352

х =331

683 – 331 = 352.

в)х – 512 =123 в)х = 123 +512

х =635

635-512 = 123.

1. – Предлагаю теперь поработать в парах с одинаковым уровнем знаний.

Найдите корень уравнения на карточке, проговаривая друг другу действия по алгоритму.

***Самостоятельная работа на закрепление для обучающихся с низким уровнем знаний***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Карточка | | |
| Х+ 435=567 | Х – 234 =34 | 569 – Х =123 |

***Самостоятельная работа на закрепление для обучающихся со среднем уровнем знаний***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Карточка | | |
| Х+ 435=567 | Х – 234 =34 | (569 – Х) + 245=353 |

***Самостоятельная работа на закрепление для обучающихся с высоким уровнем знаний***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Карточка | | |
| Х+ 435=567 | (Х – 234) + 111 =534 | (569 – Х) + 245=353 |

Работа проверяется по образцу.

- Повторите еще раз алгоритм нахождения неизвестного в уравнении.

**8. Самоконтроль с самопроверкой по эталону:**

- Выполните задание самостоятельно.

Обучающиеся выполняют задание, после чего учитель открывает на доске или раздаёт эталон для самопроверки.

- Пожалуйста сверьтесь с эталоном.

- Кто действовал так же и получил тот же результат – поставьте «+». – Вы, молодцы!

- У кого получился другой ответ – поставьте «-», найдите по шагам место, где допущена ошибка, обведите её. – Обратите внимание на это место. Ещё раз проговорите алгоритм нахождения неизвестного про себя.

– Молодцы в том, что сумели найти место, в котором допущена ошибка. – Поставьте рядом «+».

***Самостоятельная дифференцированная работа с самопроверкой по эталону***(обучающиеся сами выбирают уровень сложности***)***

**Вариант 2**

**(повышенный уровень)**

1. Х+ 657 =863
2. (Х- 147) + 123 = 236
3. (853 – Х) +32 =412

**Вариант 1**

**(базовый уровень)**

1. Х+ 514=746
2. Х – 156=342
3. 624 – Х=436

***ОТВЕТЫ:***

Вариант 1

1. 232; 2) 498; 3)188.

Вариант 2

1)206; 2)260; 3)473**.**

**9. Рефлексия учебной деятельности на уроке:**

- Что нового узнали на уроке?

- Были удачи на уроке? Какие? (Справились с затруднением, узнали, что называется уравнением, корнем уравнения.Научились находить неизвестное в уравнении.)

- Что нам помогло справиться с затруднением?

- Достигли цели урока? (..)

|  |  |
| --- | --- |
| Фамилия, имя | Нужное обвести |
| Я знаю, что называется уравнением | Да нет не уверен |
| Я знаю, что такое корень уравнения | Да нет не уверен |
| Я разобрался с правилом, нахождения неизвестного слагаемого в уравнении. | Да нет не уверен |
| Я разобрался с правилом, нахождения вычитаемого в уравнении. | Да нет не уверен |
| Я разобрался с правилом, нахождения уменьшаемого в уравнении. | Да нет не уверен |
| Тема урока мне показалась интересной. | Да нет не уверен |
| Я выполнил правильно …. уравнения в самостоятельной работе | 1 2 3 |

**10 . ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ:**

Учебник пункт 10, читать, отвечать на вопросы стр.60

*Учить алгоритм нахождения неизвестного,*

*№395(а, б), №396(а), №397(а).*

Спасибо всем за урок!

**Список используемой литературы:**

1.О.В.Панишева. Математика в стихах: задачи, сказки, рифмованные правила 5-11классы, Волгоград: Учитель, 2013.

2.И.Б.Чаплыгина.Математика, 5 класс: технологические карты уроков по учебнику Н.Я.Виленкина. Волгоград: Учитель, 2014.

**Использование Интернет-ресурсов:**

1. <http://www.zavuch.ru>
2. <http://www.prodlenka.org>
3. <http://infourok.ru>