

Крамчанинова Надежда Евгеньевна

учитель математики

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №347 с углубленным изучением
английского языка Невского района Санкт-Петербурга
г. Санкт-Петербург

УРОК ПО ТЕМЕ: «РЕШЕНИЕ УРАВНЕНИЙ» В 5 КЛАССЕ

Слайд № 1

Тип урока: обобщения и систематизации знаний

Цели урока: (слайд № 2)

Формировать умение решать уравнение, способствовать развитию математической речи, оперативной памяти, произвольного внимания, наглядно-действенного мышления, воспитывать культуру поведения при фронтальной работе, индивидуальной работе, работе в группах и парах.

Формировать универсальные учебные действия:

личностные, регулятивные, коммуникативные и познавательные.

Планируемые образовательные результаты:

Предметные - формирование умения построения математической модели, умение решать простые и составные уравнения, решать текстовые задачи с помощью уравнений.

Личностные - уметь осуществлять самооценку на основе критерия успешной учебной деятельности, осознавать ответственность за общее дело, понимать причины успеха неуспеха в учебной деятельности.

Метапредметные: регулятивные - уметь определять и формулировать цель на уроке с помощью учителя, проговаривать последовательность действий на уроке, оценивать правильность выполнения действий, высказывать свои предположения; коммуникативные - уметь оформлять свои мысли в устной

форме, слушать и понимать речь других, совместно договариваться о правилах поведения и общения и следовать им, уметь выражать свои мысли; познавательные-уметь ориентироваться в своей системе знаний, добывать новые знания, самостоятельно создавать алгоритмы деятельности, строить логическую цепочку рассуждений.

Методы обучения: наглядный, словесный, практический, частично-поисковый, репродуктивный.

Основные этапы урока:

-организационный этап

-этап включения учащихся в активную деятельность

-актуализация опорных знаний, умений, навыков

-физкультминутка

-этап закрепления, первичной проверки и коррекция изученного материала

физкультминутка

-рефлексия учебной деятельности

-подведение итогов урока

Ход урока.

1)Организационный этап.

Класс делится на 3 команды, которые сидят за отдельными столами. Каждая команда выбирает капитана и получает лист учета, куда заносятся баллы. Каждый участник команды имеет свой походный лист, где выполняет все задания и сообщает об этом капитану.

Капитаны команд, представьтесь!

-Сегодня необычный урок - урок-путешествие. За правильно выполненные задания, за активную работу, помощь членам своей команды вы будете награждены баллами. Выигрывает та команда, которая наберет наибольшее количество баллов.

Подпишите свои походные листы и дату отправления.

2) Этап включения учащихся в активную деятельность.

Устный счет.

Каждая команда получает карточки с заданием. Правильно выполнив задание, мы узнаем маршрут нашего путешествия.

-Решите уравнения, расставьте буквы в порядке возрастания соответствующих ответов.

$$x + 54 = 82 \quad (\text{И}) \qquad y - 17 = 63 \quad (\text{Ж}) \qquad 130 - x = 64 \quad (\text{Я})$$

$$240 : x = 6 \quad (\text{И}) \qquad 80 * x = 320 \quad (\text{Р}) \qquad y * 4 = 48 \quad (\text{З})$$

$$130 * a = 260 \quad (\text{Б}) \qquad x - 38 = 86 \quad (\text{Г}) \qquad 600 : x = 20 \quad (\text{Л})$$

$$70 + x = 190 \quad (\text{Н}) \qquad y - 62 = 28 \quad (\text{У}) \qquad 210 : x = 3 \quad (\text{Д})$$

$$560 : x = 70 \quad (\text{А}) \qquad y * 2 = 300 \quad (\text{И}) \qquad x * 3 = 390 \quad (\text{Л})$$

Ответ: Бразилия и джунгли.

Слайд № 3 .

На пути следования в Бразилию мы должны ответить на вопрос: какую математическую тему мы будем повторять во время нашего путешествия?

(Решение уравнений.) Слайд № 4.

Прежде, чем сесть в самолет нам необходимо проверить исправность борта и устранить неполадки. Правильный ответ на вопрос дает нам гарантию полета.

Вопросы для устранения неисправности самолета:

- что мы называем уравнением?

- что значит решить уравнение?

Слайд № 5

- как находим неизвестные множитель, делимое, делитель уменьшаемое. вычитаемое, слагаемое? Слайд № 6.

- алгоритм решения уравнения

- блок-схема решения составного уравнения. Слайд № 7.

Технические карты готовности самолета:

Всероссийский интернет-семинар 10 сентября - 15 октября 2015

"Опыт введения и применения ФГОС в деятельности образовательных учреждений"

Методы и приемы построения уроков в соответствии с ФГОС

На карточках записано 2 уравнения с решениями для каждой команды. В решениях имеются скрытые ошибки. Необходимо эти ошибки выявить.

1 команда .

а) $344 : x = 86$

$$x = 344 : 86$$

$$x = 6$$

Ответ ; $x = 6$

$$344 : x = 86$$

$$x = 344 : 86$$

$$x = 4$$

Ответ ; $x = 4$ – верное решение

б) $200 : x - 4 = 6$

$$200 : x = 6 - 4$$

$$200 : x = 2$$

$$x = 200 : 2$$

$$x = 100$$

Ответ: $x = 100$

$$200 : x = 6 + 4$$

$$200 : x = 10$$

$$x = 200 : 10$$

$$x = 20$$

Ответ : $x = 20$ – верное решение

Слайд № 8.

2 команда.

а) $15 * x = 75$

$$x = 75 * 15$$

$$x = 1125$$

Ответ : $x = 1125$

Верное решение:

$$x = 75 : 15$$

$$x = 5$$

Ответ : $x = 5$

б) $x : 5 + 20 = 35$

$$x : 5 = 35 - 20$$

$$x : 5 = 15$$

$$x = 15 : 5$$

$$x = 3$$

Ответ : $x = 3$

$$x : 5 = 35 - 20$$

$$x : 5 = 15$$

$$x = 15 * 5$$

$$x = 75$$

Ответ : $x = 75$ – верное решение

Слайд № 9.

3 команда.

а) $x : 18 = 126$

$$x = 126 : 18$$

$$x = 126 * 18$$

Всероссийский интернет-семинар 10 сентября - 15 октября 2015

"Опыт введения и применения ФГОС в деятельности образовательных учреждений"

Методы и приемы построения уроков в соответствии с ФГОС

$$x = 7$$

Ответ : $x = 7$

$$б) 20 * y + 50 = 190$$

$$20 * y = 190 + 50$$

$$20 * y = 240$$

$$y = 240 : 20$$

$$y = 12$$

Ответ : $y = 12$

$$x = 2268$$

Ответ : $x = 2268$ – верное решение

$$20 * y = 190 - 50$$

$$20 * y = 140$$

$$y = 140 : 20$$

$$y = 7$$

Ответ : $y = 7$ – верное решение

Слайд № 10.

Самое главное: помнить, что ошибки могут быть не только при нахождении неизвестного компонента, но и вычислительные. Поэтому следует быть внимательными при вычислениях.

Неисправности устранены, самолет к полету готов. Счастливого пути !

3) Этап актуализации опорных знаний , умений , навыков.

Каждая команда приступает к решению текстовой задачи.

Задача. Наш самолет, за первые два часа полета пролетел 1960 километров, причем в первый час он пролетел на 42 километра больше , чем во второй. Сколько километров пролетел наш самолет за второй час?

-Какой способ решения вы предлагаете?

-Какое правило надо помнить при решении задач способом составления уравнения

Ответ в задаче не простой, он руководит нашим маршрутом. Поэтому из нескольких вариантов ответов вы должны выбрать тот, который соответствует вашему решению.

Ответ: а) 824 км (Мексика); б) 1056 км (Индия); в) 959 км (амазонские джунгли); г) 428 км (африканские пустыни)

Правильный ответ: в) 959 км (амазонские джунгли)

Решение задачи.

Пусть x км – пролетел самолет во второй час

Всероссийский интернет-семинар 10 сентября - 15 октября 2015

"Опыт введения и применения ФГОС в деятельности образовательных учреждений"

Методы и приемы построения уроков в соответствии с ФГОС

$x + 42$ км – пролетел самолет в первый час

Так как за два часа самолет пролетел 1960 км , то можем составить уравнение

$$x + x + 42 = 1960$$

$$2 * x + 42 = 1960$$

$$2 * x = 1960 - 42$$

$$2 * x = 1918$$

$$x = 1918 : 2$$

$$x = 959$$

Ответ : 959 км пролетел самолет во второй час.

Мы определили наш маршрут. Бразилия и амазонские джунгли! Слайд № 11, слайд № 12

Ребята, скажите, пожалуйста, что вы знаете о Бразилии и амазонских джунглях?

Амазонские джунгли - это самый крупный влажный тропический лес в мире.

На огромном пространстве обитает более миллиона самых разных видов растений и животных. Ученые утверждают, что на 10 квадратных километров тропического леса приходится 2 тысячи видов цветов. 750 видов деревьев, 125 видов млекопитающих, 400 видов птиц и бесчисленное количество насекомых и беспозвоночных.

Амазонские джунгли своим названием обязаны самой полноводной, самой красивой и самой загадочной реке в мире.

Каждая команда получает задание. Правильно выполненное задание позволит нам узнать интересные факты о реке Амазонке и ее обитателях.

1 команда.

а) Решите уравнение и ответьте на вопрос : Какая длина реки Амазонки?

$$(x - 6530) + 3080 = 3550$$

Верное решение :

$$x - 6530 = 3550 - 3080$$

Всероссийский интернет-семинар 10 сентября - 15 октября 2015

"Опыт введения и применения ФГОС в деятельности образовательных учреждений"

Методы и приемы построения уроков в соответствии с ФГОС

$$x - 6530 = 470$$

$$x = 470 + 6530$$

$$x = 7000$$

Ответ: $x = 7000$

Длина реки Амазонки – 7000 километров. Слайд № 13, слайд № 14

б) По корню уравнения определить самое знаменитое дерево амазонских джунглей

$$58 - (x + 14) = 25$$

$$x + 14 = 58 - 25$$

$$x + 14 = 33$$

$$x = 33 - 14$$

$$x = 19$$

Ответ : а) $x = 47$ – орех-дерево

б) $x = 69$ – дерево Инга

в) $x = 19$ – каучуковое дерево

Слайд № 15.

Самым главнейшим представителем флоры Амазонки является знаменитое каучуковое дерево и добываемый из него каучук , из которого делают резину.

слайд № 16

в) Самое опасное живое существо на планете ?

$$65 + 2 * x = 107$$

$$2 * x = 107 - 65$$

$$2 * x = 42$$

$$x = 42 : 2$$

$$x = 21$$

Ответ: а) $x = 86$ - гюрза

б) $x = 84$ - скорпион

в) $x = 21$ - ужасный листолаз

В бассейне Амазонки водится одно из самых опасных существ на Земле.

Всероссийский интернет-семинар 10 сентября - 15 октября 2015

"Опыт введения и применения ФГОС в деятельности образовательных учреждений"

Методы и приемы построения уроков в соответствии с ФГОС

Это лягушка... ! Одной капли ее яда достаточно ,чтобы убить 1500 человек.

2 команда.

Решите уравнение и ответьте на вопрос : Какова площадь водосбора реки Амазонки ?

а) $3250 - (x - 6190) = 2140$

Верное решение :

$$x - 6190 = 3250 - 2140$$

$$x - 6190 = 1110$$

$$x = 1110 + 6190$$

$$x = 7300$$

Ответ : $x = 7300$

Площадь водосбора реки Амазонки и ее притоков приблизительно равна 7300 квадратных километров.

б) Корень второго уравнения нам позволит узнать самое знаменитое растение амазонских джунглей

$65 - (x - 15) = 30$

$$x - 15 = 65 - 30$$

$$x - 15 = 35$$

$$x = 35 + 15$$

$$x = 50$$

Ответ: $x = 50$. Слайд № 17

Такой вес в 50 килограммов выдерживают гигантские листья самой большой в мире кувшинки Виктории Региа. Ширина такого листа в диаметре может достигать до 3 метров. Увидеть цветущую кувшинку можно только ночью, а утром цветки нежных оттенков от белого до малинового цвета уходят под воду. Слайд № 18.

в) Самая хищная рыба на свете?

$35 : x - 20 = 15$

$$35 : x = 15 + 20$$

$$35 : x = 35$$

$$x = 35 : 35$$

$$x = 1$$

Ответ : а) $x = 15$ – арована

б) $x = 1$ – пиранья

в) $x = 1225$ – скалярия

Самими знаменитыми обитателями этих мест являются пираньи - хищные рыбы, которые могут напасть даже на крупных хищников, переправляющихся через реку. Слайд № 19

3 команда.

Решите уравнение и узнайте ,какая змея является самой крупной змеей на планете

$$а) (2370 + x) - 5830 = 2490$$

$$2370 + x = 2490 + 5830$$

$$2370 + x = 8320$$

$$x = 8320 - 2370$$

$$x = 5950$$

Ответ: $x = 5950$. Слайд № 20.

5950 см – это средняя длина анаконды, самой крупной змеи. Отдельные экземпляры достигают до 8-9 метров в длину и 200 кг веса. Анаконда обитает в воде и очень опасна. Слайд № 21.

б) Корень второго уравнения позволит узнать самого знаменитого хищника

амазонских джунглей

$$(x + 14) - 38 = 76$$

$$x + 14 = 76 + 38$$

$$x + 14 = 114$$

$$x = 114 - 14$$

$$x = 100$$

Ответ : а) $x = 128$ – леопард

б) $x = 90$ – гепард

в) $x = 100$ –ягуар

Ягуар – хищное животное семейства кошачьих. Является третьим по размеру в мире и самым крупным представителем в Южной Америке. Длина тела ягуара достигает до 2 м и до 110 кг. Развивает скорость до 90 километров в час.

в) Самая большая черепаха на планете

$$(7 + x) * 5 = 50$$

$$7 + x = 50 : 5$$

$$7 + x = 10$$

$$x = 10 - 7$$

$$x = 3$$

Ответ: $x = 3$

Гигантские черепахи имеют диаметр панциря до 3 метров.

Все справились с заданием? Давайте еще раз уточним: какие математические свойства мы использовали при решении составных уравнений?

(Свойства вычитания, свойства сложения, свойства умножения и свойства деления)

Внимание! Джунгли Амазонки породили множество легенд. Одной из них является легенда о затерянном городе инков. Я сейчас приглашаю к доске капитанов команд и каждому капитану выдаю задание. Каждая команда имеет право на одну подсказку.

Правильно выполненное задание поможет нам узнать название древнего города инков.

1 команда.

$$222 - (560 : x + 27) = 188$$

Верное решение :

$$560 : x + 27 = 222 - 188$$

$$560 : x + 27 = 34 \quad (B)$$

$$560 : x = 34 - 27$$

$$560 : x = 7 \quad (И)$$

$$x = 560 : 7$$

$$x = 80 \quad (Л)$$

Ответ : $x = 80$

2 команда.

$$720 : (y - 12) - 56 = 34$$

$$720 : (y - 12) = 34 + 56$$

$$720 : (y - 12) = 90 \quad (\text{Б})$$

$$y - 12 = 720 : 90$$

$$y - 12 = 8 \quad (\text{К})$$

$$y = 8 + 12$$

$$y = 20 \quad (\text{А})$$

Ответ: $x = 20$

3 команда.

$$(x - 85) : 9 + 48 = 83$$

$$(x - 85) : 9 = 83 - 48$$

$$(x - 85) : 9 = 35 \quad (\text{Б})$$

$$x - 85 = 35 * 9$$

$$x - 85 = 315 \quad (\text{А})$$

$$x = 315 + 85$$

$$x = 400 \quad (\text{М})$$

Ответ: $x = 400$

У капитанов команд получились следующие буквы

В И Л Ь К А Б А М

Двух букв не хватает! Но так как все члены команд переживали, болели и поддерживали своих капитанов, я называю еще две буквы Б А.

Итак, название затерянного города инков: ВИЛЬКАБАМБА. Слайд № 22, слайд № 23

Физкультминутка. Слайд № 24

Наше путешествие подходит к концу, и чтобы не растерять силы и хорошее настроение надо взбодриться!

Быстро встали, улыбнулись.

Выше – выше потянулись.

Всероссийский интернет-семинар 10 сентября - 15 октября 2015

"Опыт введения и применения ФГОС в деятельности образовательных учреждений"

Методы и приемы построения уроков в соответствии с ФГОС

Ну – ка, плечи распрямите,

Поднимите, опустите.

Вправо, влево повернитесь,

Рук коленями коснитесь.

Сели, встали. Сели, встали.

И на месте побежали.

4) **Рефлексия.** Слайд № 25.

- Все ли было понятно на уроке?

-Что нового и интересного узнали на уроке?

- Оцените свои достижения на уроке. Кто доволен своей работой?

- Что интересного об уроке он расскажет своим родителям?

5) **Подведение итогов урока.**

Вот закончилась игра,

Результат узнать пора.

Кто же лучше всех трудился.

И в походе отличился?

Дорогие ребята, вы все сегодня доказали, что любите математику и хорошо ее знаете! Вы мне сегодня показали, какие вы старательные, внимательные и трудолюбивые. Молодцы! Сдаем походные листы, и я не сомневаюсь, что результаты будут отличными.

б) В качестве **домашнего задания** будет задан реферат: История возникновения уравнений. Самые интересные работы мы прочитаем на уроке.