

Зорина Ольга Михайловна

учитель начальных классов

муниципальное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа № 4»

Пермский край, г. Чайковский

УРОК МАТЕМАТИКИ. 3 КЛАСС. ТЕХНОЛОГИЯ СИСТЕМНО-ДЕЯТЕЛЬНОСТНОГО ПОДХОДА (ТДМ).

ТЕМА УРОКА: «РЕШЕНИЕ СОСТАВНЫХ УРАВНЕНИЙ»

Предмет: математика.

Класс: 3

Тема: «Решение составных уравнений»

Цели:

- 1) Систематизировать знания учащихся об уравнениях.
- 2) Сформировать умение решать составные уравнения.
- 3) Тренировать умение находить неизвестные компоненты.
- 4) Сформировать умение формулировать учебную задачу.
- 5) Сформировать умение сотрудничать в учебной деятельности.

■ **Ход урока:**

1. Мотивация к учебной деятельности.

■ **Учитель начинает урок со стихотворения:**

Математика пришла, занимай свои места! Математика сложна, но скажу с почтением: Математика нужна всем без исключения.

– Какой теме были посвящены наши последние уроки математики?

(Теме: «Уравнения»).

– Вам нравится решать уравнения?

– Но вы еще не все виды уравнений рассматривали и поэтому

сегодняшний урок посвятим пополнению своих знаний об уравнениях, как вы

будете открывать новые знания? (Повторим, что уже знаем об уравнениях, выясним, каких знаний у нас еще нет, и самостоятельно откроем новые знания).

– Пожелайте друг другу успеха.

– Девиз нашего урока: «Новое умение везде найдет применение».

2. Актуализация знаний и фиксация индивидуального затруднения в пробном действии.

■ На доске записаны уравнения и выражения:

1) $x + 7 = 14$;

2) $(14 - 8) : 2$;

3) $2 \cdot x = 14$;

4) $14 - x = 2$;

5) $(12 \cdot 3) + 25$;

6) $56 : a = 2 \cdot 4$;

7) $x + 5 = 18 : 3$

– На какие группы можно разделить данные записи? (Уравнения и выражения).

■ На доске:

1) $x + 7 = 14$; 1) $(14 - 8) : 2$;

2) $2 \cdot x = 14$; 2) $(12 \cdot 3) + 25$.

3) $14 - x = 2$;

4) $56 : a = 2 \cdot 4$;

5) $x + 5 = 18 : 3$

– Какие правила вы будете использовать при работе с выражениями второй группы? (Правила расстановки порядка действий, правила вычитания, деления сложения и умножения натуральных чисел).

– Каков порядок действий в каждом выражении? (Сначала находим значение выражения, стоящего в скобках, а затем выполняем действие за скобкой).

– Молодцы! На какие группы можно разбить все уравнения? (В первую группу: 1, 2, 3, а во вторую – 4, 5).

– По какому признаку вы делили на группы? (Простые уравнения и сложные).

– Как отличить простое уравнение от сложного? (В сложных уравнениях необходимо еще упростить выражение).

– Какие уравнения вы уже умеете решать? (Простые уравнения).

– Какие правила вы должны будете применить при решении первых трех уравнений? (Правило нахождения неизвестного слагаемого, правило нахождения неизвестного множителя, правило нахождения вычитаемого).

– Решение, каких уравнений для вас будет новым заданием? (Уравнения 4 и 5)

– А, что в этих уравнениях нового? (В правой части стоят на числа, а выражения)

– Как вы думаете, что надо сделать сначала, чтобы можно было дальше применять известные правила? (Надо сначала найти значения выражений, стоящих справа от знака равенства).

■ **Дальше работа организуется в группах.**

– Решите в группах уравнения, записанные у вас на листах.

$$56 : a = 2 \cdot 4$$

$$x + 5 = 18 : 3.$$

■ **Учащиеся работают в группах, решают уравнения на листах и каждая группа представляет свои результаты.**

– Сформулируйте алгоритм решения таких уравнений. (Найти значение выражения, стоящего справа, решение уравнения по известным правилам)

– Что вы повторили?

– Чтобы понять, что вы не знаете, какое задание вы должны получить? (Задание на пробное действие)

■ **На доску вывешивается карточка с уравнением: $(2 \cdot x) + 4 = 14$.**

– Что в этом задании нового? (В левой части уравнения и умножение и сложение).

– Решите уравнение.

– У кого нет результата? Что вы не смогли сделать? (Я не смог решить уравнение, у которого в левой части два действия).

– У кого есть ответ, назовите правила, по которым вы действовали?

– В чем у вас затруднение? (Я не могу назвать правила, по которым действовал).

3. Выявление причины затруднения.

– Какое задание вы должны были выполнить? (Надо было решить уравнение, в котором в левой части два действия).

– Почему вы не смогли выполнить задание? (Мы не знаем правила решения таких уравнений).

4. Проблемное изложение нового знания.

– Сформулируйте цель своей деятельности? (Узнать способ решения таких уравнений).

– Как выдумаете, это простое или сложное уравнение? (Сложное уравнение, т.к. в левой части два действия).

– Вы можете расставить порядок действий в левой части? (Да, можем).

■ Учащиеся проговаривают порядок действий, учитель ответы детей фиксирует на доске, учащиеся работают в тетрадях:

$$\begin{matrix} \textcircled{1} & \textcircled{2} \\ (2 \cdot x) + 4 = 14 \end{matrix}$$

– Назовите последнее действие. (Последнее действие – сложение).

– Подчеркните компонент, в котором стоит неизвестное число.

■ Один из учащихся выполняет задание на доске:

$$\underline{(2 \cdot x)} + 4 = 14$$

– Закройте подчеркнутый компонент карточкой с X .

■ На доске:

$$\boxed{X} + 4 = 14$$

– Что вы получили? (Простое уравнение с неизвестным слагаемым).

– Решите это простое уравнение.

■ На доске:

$$\boxed{X} = 14 - 4$$

$$\boxed{X} = 10$$

■ Далее снимается карточка:

$$\underline{2 \cdot x} = 10$$

– Какое уравнение получили? (Простое уравнение с неизвестным множителем).

– Решите это простое уравнение.

■ На доске:

$$x = 10 : 2$$

$$\underline{x = 5}$$

– А теперь я предлагаю продолжить работу в группах. Вспомните, как решали уравнение и сформулируйте шаги, для решения такого сложного уравнения.

■ Учащиеся работают в группах, и каждая группа представляет свой вариант алгоритма решения составного уравнения. Все варианты вывешиваются на доску, обсуждаются и согласованный вариант фиксируется, как эталон:

1. Расставить порядок действий в левой части уравнения.
2. Найти последнее действие.
3. Определить неизвестный компонент.
4. Выбрать и применить правило.
5. Упростить правую часть.
6. Если корень найден подчеркнуть ответ, если корень не найден перейти к пункту 3 и продолжить работать по алгоритму.

– Уравнения, алгоритм решения которых вы открыли, называются составными уравнениями. Почему их так назвали? (Эти уравнения состоят из простых уравнений).

– Какие уравнения вы теперь сможете решать? (Простые уравнения, составные уравнения).

5. Первичное закрепление во внешней речи.

■ Учащиеся решают № 1 (стр. 83), задания а, б с комментированием, задание в) учащиеся выполняют в парах. После выполнения задания в парах необходимо провести самопроверку работ по подробному образцу и при необходимости проводится коррекция ошибок.

■ Подробный образец выполнения заданий при работе в парах:

$$\begin{array}{l} \textcircled{1} \quad \textcircled{2} \\ \underline{(24 + d)} : 8 = 7 \\ 24 + d = 7 \cdot 8 \\ 24 + d = 56 \\ d = 56 - 24 \\ \underline{d = 32} \end{array}$$

6. Самостоятельная работа с самопроверкой.

– Вы поработали вместе, в парах, чтобы определить, правильно вы используете алгоритм решения составных уравнений, какую работу вы должны выполнить? (Мы должны выполнить самостоятельную работу).

■ Для самостоятельной работы целесообразно предложить задание на выбор: например выбрать одно уравнение из № 1 (г, д, е) и решить его. Учащиеся работают самостоятельно и после выполнения задания сопоставляют свои работы с подробным образцом (учитель предлагает образец решения всех трех уравнений):

г) $\overset{\textcircled{1}}{k} : \overset{\textcircled{2}}{5} + 8 = 17$

$$k : 5 = 17 - 8$$

$$k : 5 = 9$$

$$k = 9 \cdot 5$$

$$\underline{k = 45}$$

д) $63 : (\overset{\textcircled{2}}{14 - x}) = \overset{\textcircled{1}}{7}$

$$14 - x = 63 : 7$$

$$14 - x = 9$$

$$x = 14 - 9$$

$$\underline{x = 5}$$

е) $32 - \overset{\textcircled{2}}{16} : \overset{\textcircled{1}}{n} = 30$

$$16 : n = 32 - 30$$

$$16 : n = 2$$

$$n = 16 : 2$$

$$\underline{n = 8}$$

■ После проведения самопроверки проводится рефлексия деятельности детей.

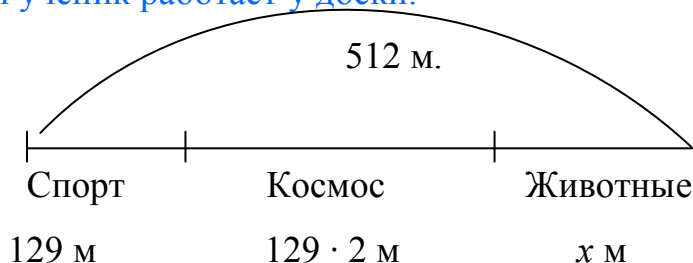
- У кого возникли затруднения при решении уравнений?
- На каком шаге алгоритма у вас возникло затруднение?
- Почему у вас возникло затруднение?
- Исправьте свои ошибки.
- У кого не возникло затруднений при решении уравнений?

7. Включение в систему знаний и повторение.

– А сейчас я предлагаю решить задачу с применением нового знания. Для решения этой задачи предлагаю составить уравнение.

- Какую величину примем за x ? (Количество марок о животных).
- Составьте схему.

■ Далее можно организовать работу по группам или фронтально, один ученик работает у доски.



$$\overset{\textcircled{2}}{129} + \overset{\textcircled{1}}{129} \cdot \overset{\textcircled{3}}{2} + x = 512$$

$$129 + 258 + x = 512$$

$$387 + x = 512$$

$$x = 512 - 387$$

$$x = 125$$

125 марок о животных

$$129 - 125 = 4 \text{ (м).}$$

Ответ: о спорте марок больше на 4 марки.

8. Рефлексия учебной деятельности.

- Какое новое знание вы открыли на уроке?
- Какую цель вы ставили перед собой?
- Вы достигли поставленной цели?
- Чему вы учились сегодня на уроке?
- Оцените свою работу на уроке, работу вашей группы и работу всего класса.

■ В качестве домашнего задания можно предложить выполнить выбрать два уравнения из № 2, стр. 83 и решить их.