**Эффективные методы и приемы на уроках математики в начальной школе.**

**Н. Н. Дуркина**

учитель высшей категории начальных классов МБОУ «Средняя школа №82»

**С.В. Немирова**

учитель первой категории начальных классов МБОУ «Средняя школа №82»

В статье представлен опыт работы по решению проблемы преемственности между начальной и средней школой при изучении основных тем математики. Своей целью авторы статьи ставят пробуждение интереса к данному предмету. В предоставленном материале авторы дают конкретные методические рекомендации и способы решения актуального вопроса обучения детей младшего школьного возраста. Данный материал успешно опробован на практике. В этой статье авторы делятся своим личным педагогическим опытом. Они надеются, что данный материал будет полезен учителям начального звена.

Говорят, что учебники начальной школы не имеют задания на преемственность. Имеют, только их надо видеть и добавлять свои нестандартные приёмы. Разрешите поделиться нашим опытом в этом вопросе и раскрыть некоторые секреты преподавания основных тем математики в 1-4 классах, изучение которых с таким подходом помогают учащимся 4 классов легче пройти период адаптации в 5 классе. Темы, на которых мы хотим остановиться подробно, следующие: формирование вычислительных навыков (это и изучение таблицы умножения, и приёмы устного счёта, и изучение дробных чисел, и операций с ними.), решение уравнений, решение задач, представление числового пространства, решение неравенств, использование буквенной символики при изучении периметра, площади, объёма.

**Решение уравнений.**

1). Учим видеть неизвестное. Даже если оно выражено математическим выражением, сразу выделяем его.

112 – (37 – 17 + y) =32

(37-17+y) =32 -112

20+y= - 80

y=-4

2). Учим переносить через знак равенства

все известные данные с учётом знака перед ними.

7a – 42 = 154

7a=154+42

a-(b+c) = a-b-c

a-(b-c) = a-b+c

a-(-b+c) = a+b-c

a-(-b-c) = a+b+c

7a= 196 (Так легче!)

3). Учим раскрывать скобки.

2(a + 2) – 10 = 6 (3 – a) (Делим на 2)

(a +2) – 5 = 3 (3 –a)

a+ 2 -5= 9 -3a (Переносим неизвестные числа из одной части в другую, меняя знак перед ними.)

a +3a = 9+5-2

4a=12

a=3

4). Учим преобразовывать данное уравнение.

10 b – 4 +6b – 8b = 52

( Объясняем, что если все элементы уравнения кратны двум, можно каждый элемент уравнения разделить на два.)

5b – 2 + 3b – 4b = 26

5b + 3b – 4b – 4 = 26 (Теперь можно слева оставить неизвестные числа, а вправо перенести через знак равенства число 4 с противоположным знаком.)

5b + 3b – 4b = 26 +4 (Затем группируем.)

4b = 28

b=28: 4

b = 7

5). Постоянно учим использовать приём группировки при решении уравнений.

а). 5(8a-1) – 7 (4a+1) +8 (a-4) =74

40a -5-28a-7+8a-32 =74

40a – 28a +8a -5-7-32 = 74 (Группируем.)

20a – 46 = 74

20a = 74 + 46

20a = 120

a= 6

6). 2x +4 (40 – x) =100 (Опять каждый элемент уравнения делим на 2.)

x+2(40-x) = 50 (А теперь раскрываем скобки.)

x+ 2(40 – x) = 50

x + 80 -2x = 50 (Группируем и переносим 80 через знак равенства .)

- x = 50 -80

(Обе части уравнения можно умножить на -1.)

x = 80 – 50

x= 30

7).Используем первое и второе свойство равенств.

42 y-28y+180 = 600 8k•5 =56 •5 (Делим на 5.)

(Каждую часть уменьшаем на 180 .) 8k=56

42 y-28y= 420 k=7

14y=420

y=30

8). Учим использовать приём сокращения элементов уравнения.

7a + 4a +11 +19 – (4a + 30) - 28 = 0

7a + 4a +11 +19 – 4a - 30 - 28 = 0

7a +11 +19 - 30 - 28 = 0

7a – 28 =0

7a= 28

a=4

**Работа с именованными числами.**

1метр – это основная единица измерения, и от неё возникли все другие (мм, см, дм, км). Это 1 / 40 000 000 часть меридиана (учёный Т. Бураттини 17 век)

Трудно детям запомнить 1м=10дм, 1м=100см, и т.д.

Сначала учим наизусть, а в 3 классе, когда начинаем изучать площадь, открываем секрет названий именованных чисел.. Легко запомнить:

«деци»- «десять» , вот почему «дециметр» 1м=10дм

«санти» - «сто», вот почему «сантиметр» 1м=100см

«милли» - «тысяча», вот почему «миллиметр» 1м= 1000 мм

А если это хорошо запоминается, то и квадратные меры и меры объема запоминаются быстро. Н-р; в 1м= 10дм, то в 1м²=10•10 дм², то есть 100дм², в 1м³= 10•10•10=1000дм³

Так же и 1м²=100•100= 10000см²

1м³= 100•100•100=1000000см³

Это мы переписываем раза три и, поверьте, это запоминается легко.

**Работа над задачами.**

Работа над задачами – это развитие логики. Хорошо, когда у задачи не один вариант решения. Практикуем разные способы краткой записи задачи. Нам повезло. дин выпуск мы учили детей по системе Н. Б. Истоминой и нам очень понравилось, что есть задачи, которые не решаются с помощью традиционной краткой записью задач. Такие задачи решаются только с опорой на взаимосвязанные отрезки. Н-р; Печатный двор за три дня напечатал 1571 книгу, при том, что во второй день было напечатано на 179 книг меньше, чем в первый, а в третий на 348 книг больше, чем во второй . Сколько же книг было напечатано в первый день?

Эта задача решается алгебраически, но это потом в 4 классе, а вот в 3 классе её можно решить , если правильно выразить краткое условие с помощью отрезков:

1день •\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_?\_\_\_!\_\_\_\_•

на19 кн.<

2 день •\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_•------• 150 кн. 1571 кн.

на38 кн.>

3 день •\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_•\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_•

Решение: Сначала 150-38=112 (кн.) 93:3=31 (кн.)

112-19=93 (кн.) 31+19= **50 (кн.)**

Конечно, в 4 классе, когда мы знакомимся с тем, что задачи решаются и алгебраически, мы решаем эту же задачу ещё раз через составление уравнения, где за «х» мы берем книги, напечатанные в первый день.

х + (х-19)+ [ (х-19) +38 ] =150 .

**Использование буквенной символики.**

1) При решении задач на нахождение площади и периметра , требуем сразу запись вида:

a=12см Решение:

b=? В 2 раза < b= 12:2=6(см)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

S=? см2 S=a•b=12•6=72 см2

2) Где возможно, стараемся использовать буквенную символику. Например, при изучении законов и свойств арифметических действий.

- Распределительный а

в с

-Переместительный а+b=b +а

-Сочетательный a+b+c=(a+c)+b= (b+c)=a

**Работа над формированием вычислительных навыков.**

1). Работа над этой темой начинается уже с 1 класса, и поэтому к 5 классу этот навык сформирован достаточно хорошо. Особое место в данной работе занимает изучение **таблицы умножения,** которую никак не хочется многим детям учить наизусть. Необходимо заинтересовать учащихся в изучении таблицы. Работа начинается со счета двойками, тройками, четвёрками, пятёрками, шестёрками , … (Очень помогает.) Далее учим, как стихи, некоторые случаи таблицы умножения: 6\*6=36 5\*5=25 6\*8=48 Таблица на 5 не вызывает трудностей. Вообще, в таблице умножения наизусть надо запомнить только 18 случаев:

3\*3=9 3\*4=12 3\*5=15 3\*6=18 3\*7=21 3\*8=24

4\*4=16 4\*5=20 4\*6=24 4\*7=28 4\*8=32

5\*6=30 5\*7=35 5\*8=40 6\*7=42 7\*7=49 7\*8=56

8\*8=64

Их, желательно, чаще включать в математические блиц-диктанты для проверки. Надо включать задания на пользование таблицей (пусть даже таблица лежит перед глазами).

Н-р;

- выписать случаи, где встречаются одинаковые ответы 3\*4=12 , 6\*2=12; 6\*3=18, 9\*2=18 и т.д.

- выписать случаи, когда в ответе круглое число 5\*2=10, 4\*5=20, 5\*6=30, 5\*4=20, 8\*5=40

- выписать случаи, когда ответы находятся в пределах 50 , 40, 3 десятка и т.д.

2). Учим разным приемам устного счета..

-- Приём группировки:

25 ∙ 74 ∙ 4 = (25 ∙ 4 ) ∙ 74 49 ∙ 9 + 21 ∙ 9 = 9 ∙ (49 +21)

2 ∙ 49 ∙ 50 = (50 ∙ 2) ∙ 49 316 ∙ 5 – 216 ∙ 5 = (316 – 216) ∙ 5

7 ∙ 5 ∙ 8 = (5 ∙ 8) ∙ 7 239 ∙ 47 + 239 ∙ 53

-- Приём округления:

79 + 62 = (80 + 62) – 1 (Приёмы округления мы изучаем в 4 классе, но дети им уже пользуется со 2 класса.)

307 -298= 307 -300 +2= 9 194 - 169= 194 – 170 +1=24 +1=25

-- Приём сравнения:

83 +18 – 21 (Чего больше надо вычесть или прибавить, на сколько больше вычесть, значит сразу можно из 83 – 3.)

-- Прием поразрядного сложения(устно)

624+ 235 465+ 231 326 + 542 783 + 214

(24+32): 8 = (24:8) + (32:8) = 3+4=7

(27 – 18): 3= (27:3) – (18:3)= 9+6=15

-- При изучении порядка действий в сложных математических выражениях, используем прием быстрого запоминания: «Скобки», «точки», «чёрточки». Точки- это по порядку умножение и деление ( ∙ ) и (:) Чёрточки – это по порядку сложение и вычитание (+), (-)

-- Прием решения сложных математических выражений способом «Лесенка»:

42: (202 – 195) + 8 ∙ 6 (4+ 8) ∙ 3 + ( 7 + 4 ) ∙ 4

42 : 7 + 8 ∙ 6 12 ∙ 3 + 11 ∙ 4

6 + 8 ∙ 6 4 + 44

6 + 48 48

54

**Изучение неравенств.**

При изучении неравенств стараемся сразу использовать слова «область значений». Н-р;

k - 37 < 29

k – 37 = 29

k = 29 +37

k = 66 Следовательно k > 37, но < 66

И сразу на числовом луче определяем область значений.

k = 0• 37 65

k = 65, 64, 63… 37

Уже в 3 классе говорим о том, что числовой луч бесконечен, знакомим с символом бесконечности. Показываем на числовом луче, что есть положительные и отрицательные числа (ведь на уроке окружающего мира учащиеся уже знакомятся со шкалой термометра, измеряющего температуру воздуха. Знают, что есть +10 градусов тепла, а есть – 10 градусов мороза, есть температура выше 0, а есть ниже 0, почему же тогда не раскрыть им секрет о бесконечности числового луча в обе стороны.

Все эти знания не включаются в контроль, но детей развивают и готовят к плавному переходу в 5 класс.