



ЗНАЧИМОСТЬ ОРГАНИЗАЦИИ УПРАЖНЕНИЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ СКОРОСТИ УСТНОГО СЧЁТА НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ У УЧАЩИХСЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ

Наримбетова З.А.

Чирчикский государственный педагогический университет, доктор философии (PhD) педагогических наук, и.о. доцента

Давлатова М.А.

Чирчикский государственный педагогический университет, преподаватель

Tayanch soʻzlar: mental arifmetika, matematika, mashq, topshiriq, oʻquvchi, oʻqituvchi, koʻrinish, didaktika, jadval, katak, doira.

Ключевые слова: устный счёт, математика, упражнение, задача, ученик, учитель, наглядность, дидактика, таблица, клетка, круг.

Key words: mental calculation, mathematics, exercise, task, student, teacher, exhibition, didactics, table, cell, circle.

Перед проведением устных заданий по счёту преподаватель предлагает убрать всё лишнее со стола. Во время устного счёта необходимо создать полный покой, перед глазами детей не должно быть ничего, что отвлекало бы их внимание от счёта.

Учитель должен уметь быстро выбирать необходимые примеры и быстро решать задачи. Для этого ему следует подготовиться к уроку, заранее выбрать примеры и задачи, запомнить их.

Во время устного счёта учитель редко пользуется книгой или конспектом, поэтому необходим строгий порядок отбора примеров. Преподаватель должен повторить использованные приёмы перед началом устного счёта, чтобы убедиться в том, что техника данного метода хорошо усвоена учащимися.

Учитель говорит пример или задачу всему классу, не торопясь, чтобы дети успели выполнить все задания, а после этого спрашивает результаты у одного-двух учеников. Расчёт примера $(3 \cdot 12 + 220) : 4$ можно дать ученикам в следующем виде:



увеличьте число 3 в 12 раз (учитель останавливается пока дети не выполнят это действие), к полученному результату прибавьте число 220 (снова останавливаясь), найдите четверть от полученного числа. Какое число получилось?

При чтении примеров необходимо читать каждое действие в том порядке, в котором следует выполнять те или иные действия.

Например: $6 \cdot (74 - 25) + (4 \cdot 17)$

Выражение следует читать следующим образом:

Уменьшите 74 на 25, умножьте эту разницу на 6, затем умножьте 4 на 17 и прибавьте это произведение к первому произведению. Приведённый пример не должен повторяться учителем, иначе его повторение отвлечёт внимание детей.

Поскольку дети учатся считать быстро, паузы (время, которое учитель выделяет ученикам) становятся короче. Если в начале обучения, в I-II классах, следует давать 2-3 упражнения с 4-5-секундными паузами, то в III классе можно давать 7-8 упражнений с 2-секундными паузами.

Длина пауз должна соответствовать среднему времени, необходимому для расчёта данных операций. Длинные паузы в дальнейшем заставляют ответ запоминать надолго и быстро утомляться, слишком короткие паузы также приводят к такому же результату, поскольку учащимся, не успевшим подсчитать ответ, приходится держать в уме примеры, в которых постепенно увеличивается количество действий.

После последней паузы учитель спрашивает весь класс: «Какой результат получился?» Он опрашивает некоторых учеников, и получив правильный ответ от 3-4 учеников, учитель смотрит на весь класс и спрашивает: «У кого другой ответ?»

Даже при счёте примеров, как и при решении задач, не все дети умеют правильно считать: одни находят результат быстрее, другие медленнее, третьи теряются в каких-то действиях и не доводят расчёт до конца. Если правильных ответов меньше 50%, это свидетельствует о том, что упражнение составлено не с учётом сильных сторон учащихся, и преподавателю следует это учитывать.

Для того чтобы выполнять упражнения на быстрый счёт, необходимо давать задания, которые связаны между собой поэтапно, то есть каждая из них представляет собой одну из заданных задач, выполняющихся в свою очередь, и может состоять из нескольких простых задач:

Например: В парке «Новый Узбекистан» 27 мест, на каждом месте сидят по 3 человека. Сколько всего человек сидят на всех этих местах? (Учитель предлагает детям не произносить ответ, а запомнить его). Потом



парк покинули 21 человек. Сколько человек осталось (ответ запоминается). Остальные люди были разделены поровну на 15 групп по рядам. Сколько детей в каждом ряду?

Можно сначала прочитать детям всю задачу, затем читать её по частям, делая паузу, но не задавая вопросов после каждого фрагмента, и спрашивая ответ в конце.

При решении неструктурированных сложных задач на доске можно записывать числовые данные, а расчёты производить устно.

Наглядные пособия и дидактические материалы.

Слуховая память у детей развивается только тогда, когда учитель устно рассказывает (не записывая) задачу или пример. Чтобы разнообразить форму устных арифметических упражнений и развить зрительную память, учителю следует время от времени проводить устный счёт. В это время учитель записывает на доске пример или задачу, а дети устно вычисляют её и говорят ответ.

В педагогической теории Я. А. Коменского большое место занимает обучение, то есть дидактика. В его теории дидактики главную роль играет метод естественности, суть которого состоит в проведении урока с учётом возраста ребёнка, его природных данных, уровня его знаний и психологических особенностей.

В «Великой дидактике» даны дидактические принципы и показано, что учитель должен применять их в ходе урока. Коменский теоретически доказал принцип направленности. Он правильно объяснил этот принцип не только как метод обучения путём показа, но и как средство привлечения всех чувств к разумному и хорошему усвоению вещей и событий. Назидательность он называл «золотым правилом» преподавания [2].

Написание на доске занимает много времени, поэтому таблицы и рисунки помогают организовать работу по развитию слуховой и зрительной памяти.

1. Таблица Шохора-Троцкой.

Данная таблица предназначена для занятий в классе по счёту «наизусть».

12	34	56	789		
13	14	15	11	16	19
10	20	21	24	27	26
40	50	60	70	80	90
36	49	64	81	91	93
23	37	43	59	97	73
75	68	66	62	69	38



56	91	57	51	68	78
111	117	119	121	121	144

Таблицу следует повесить на стену. При устном счёте по таблице все учащиеся сидят, глядя на таблицу. Чтобы показать числа в таблице, ученик берёт указку и складывает или вычитает все указанные числа или складывает первые два, вычитает третье, складывает четвёртое и так далее.

Учащийся может указать на число и сказать «сложить», затем указать на второе число, а затем сказать «умножить», указав на соответствующее число.

Тихие или краткие указания учителя о том, что следует делать ученикам, очень важны для тренировки внимания учащихся.

Например: (учащиеся выполняют устно).

$$[((117-37):2-15) \cdot 4+80] :90=$$

Учитель просит учащихся дать ответ. Несколько учащихся поднимают руки.

Учитель должен узнать результат.

Циферблат также выполнен для устного счёта. Этот циферблат сделан из картона или фанеры, на обеих его сторонах написаны одни и те же цифры, через циферблат пропущена стрелка с двумя стрелками, причём стрелки располагаются на стрелке таким образом, что, когда одна показывает число на лицевой стороне циферблата, другая показывает то же число за ней, лицом к учителю. Для поворота стрелки в стрелку с обратной стороны циферблата неподвижно вставляется круглая ручка из дерева.

Циферблат помогает, когда второе число, которое нужно сложить, вычесть, умножить или разделить, представляет собой однозначное число. Стрелка показывает, какое число нужно складывать и вычитать.

Таблица умножения Пифагора.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	4	6	8	10	12	14	16	18
3	6	9	12	15	18	21	24	27
4	8	12	16	20	24	28	32	36
5	10	15	20	25	30	35	40	45
6	12	18	24	30	36	42	48	54
7	14	21	28	35	42	49	56	63
8	16	24	32	40	48	56	64	72
9	18	27	36	45	54	63	72	81



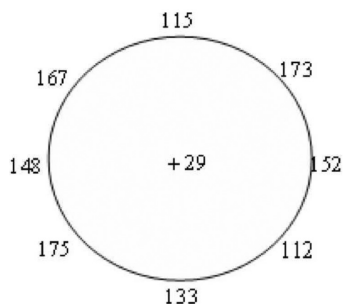
Детей следует научить пользоваться таблицей при нахождении произведения $6 \cdot 7$. Начиная с цифры 6, следует идти к номеру, стоящему на пересечении колонны с цифрой 7. Данное правило следует соблюдать, чтобы учащиеся быстрее овладели навыками устного счёта при умножении однозначных чисел.

Учащиеся рисуют два ряда квадратов, каждый раз подсчитывают, сколько квадратов в получившемся прямоугольнике, и произносят вслух, например: «дважды шесть-двенадцать», после рисования трех рядов снова считают и говорят «трижды шесть-восемнадцать». Таблицу Пифагора можно использовать так же, как и таблицу Шохора-Троцкой.

Цифра счёта обычно состоит из одного постоянного и нескольких переменных чисел. В этом случае вместо того, чтобы называть, например, делитель, как обычно, когда учитель пользуется таблицей Шохора-Троцкой, он показывает это с помощью показателя, и ученики сразу подсчитывают результат (постоянное число делителя).

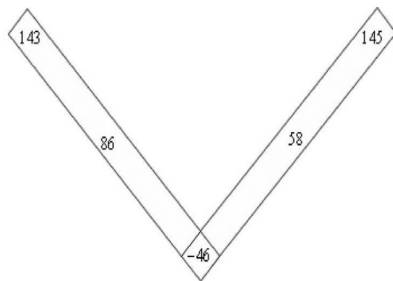
Например, можно внести дополнение о сложении:

Постоянное слагаемое равно 29, а остальные числа являются переменными слагаемыми.



При выполнении действия вычитания:

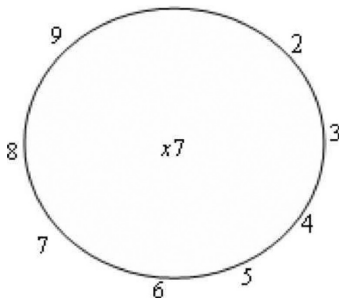
Постоянное вычитаемое равно 46, а остальные числа являются декрементами переменных.



При закреплении действия умножения:

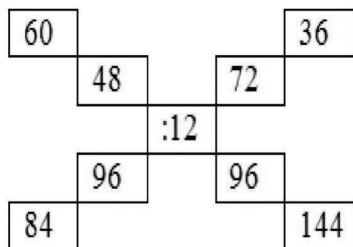


Постоянный множитель равен 7, а остальные числа являются переменными множителями.



При выполнении действия деления:

Постоянный делитель равен 12, а все остальные числа являются переменными делимыми.



Весёлые квадраты. Увлекательные квадраты могут быть нескольких видов. Они интересуют детей устным счётом, выбирая цифры по определённым условиям.

Задание 1. Сумма чисел в ячейках по горизонтали и вертикали равна.

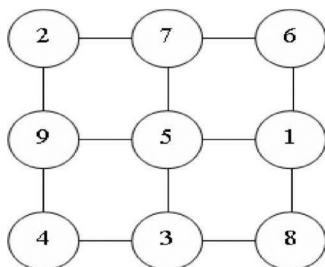
Сумма=11				Сумма =15		
2	3	6		2	7	
5	4			9		1
		3		4		

а) некоторые ячейки заполнены числами, а некоторые оставлены пустыми. Необходимо заполнить все ячейки так, чтобы при расположении чисел в ячейках подряд и при их сложении по вертикали суммы были одинаковыми.

б) Квадрат, клетки которого не заполнены и рядом с ним находятся квадраты или кружочки с числами, необходимыми для заполнения этих клеток.



Задача учащихся — расположить в пустых клетках числа, написанные кружочками или квадратиками, так, чтобы в результате получился интересный квадрат.



Задача 2. Следующие интересные квадраты расположены таким образом, что числа в ячейках равны как по горизонтали, так и по вертикали.

4	3	5
5	2	6
3	10	2

а) Дан пустой квадрат, а рядом с ним даны квадраты или кружочки с цифрами, необходимыми для заполнения этих квадратов. Задача учащихся — расположить числа, данные в квадратах или кружках, в пустых клетках так, чтобы в результате получился интересный квадрат.

Для упрощения работы на обратной стороне квадрата записано число, состоящее из произведения чисел в его горизонтальном и вертикальном рядах.

Когда учитель даёт учащимся задание решить пример или задачу в процессе устного счёта, то выполнение данных заданий увеличивает скорость счёта учащихся без письма и вызывает у них интерес к математике. Это заставляет учащихся, которым наскучила математика, больше интересоваться этим предметом. В настоящее время в нашей стране такими математическими заданиями обогащены учебники математики начального образования. В результате совместного выполнения таких упражнений учителю и ученику становится легче узнать и понять друг друга. Расширяется диапазон самостоятельного мышления наших учеников. Они учатся свободно выражать свои мысли. Создаётся основа для обоснования своих идей с доказательствами. Я верю, что наши учащиеся добьются высоких результатов в международных оценочных исследованиях.



Литература:

1. Жумаев М.Е. Методика преподавания математики. Учебник для ВУЗов, Тошкент. “Турон иқбол”. 2005.
2. Я. А. Коменский. Великая дидактика. Под редакцией Раджабова С. Перевод на узбекский язык.
3. М. Жумаев. Методика преподавания математики в начальных классах. (Учебник для студентов факультета начального образования), Тошкент, Баёз, 2022. – с. 272 .
4. Таджиева З.Г., Абдуллаева Б.С., Джумаев М.Е., Сидельникова Р.И., Садыкова А.В. Методика преподавания математики, Ташкент, «Турон», 2011.
5. И. Г. Турсунов, Наримбетова З. А. Общие вопросы методики обучения решению задач в начальных классах. /<https://lib.cspi.uz/index.php?newsid=9245> ИСНН 1076-1077. Педагогика.6-сон, 2023. дек. с. 98-102.
6. Бантова М.А., Бельтюкова Г.В. Методика преподавания математики в начальных классах. - «Просвещение»1984 год.
7. Математика. Учебник для 3-го класса для школ общего и среднего образования, Ташкент, 2022 год.

РЕЗЮМЕ

Ushbu maqolada aqliy arifmetika mashqlarida qo'llaniladigan usullarning ma'nosi berilgan va hisoblash tezligi uchun mashqlarga misollar keltirilgan. Misol va masalalarni yechishda o'qituvchi va o'quvchining faoliyati, og'zaki bayonda ko'rsatishning ahamiyati haqida so'z yuritildi.

РЕЗЮМЕ

В данной статье дано значение методов, используемых в упражнениях по устному счёту, и приведены примеры упражнений на быстроту вычислений. При решении примеров и задач обсуждалась деятельность учителя и ученика, значение демонстрации в устном изложении.

SUMMARY

This article gives the meaning of the methods used in mental arithmetic exercises and provides examples of exercises for speed of calculations. When solving examples and problems, the activities of the teacher and student and the importance of demonstration in oral presentation were discussed.