

«Нетрадиционные способы решения некоторых видов примеров на сложение и вычитание в пределах 20 и 100 на основе знания алгоритма»

Пояснительная записка.

Целью данной статьи является ознакомление со способами вычислений для примеров некоторых видов на основе алгоритмов.

Основная задача статьи – познакомить с нетрадиционными алгоритмами для решения примеров.

Объектом воздействия являются учащиеся 1 и 2 классов.

Предмет статьи совершенствование техники вычислений.

На уроках математики в начальной школе, особенно в 1 классе, устная работа занимает большое место. Это и беседы учителя с классом или отдельными учениками, и рассуждения учащихся при выполнении тех или иных заданий и т. д. Среди этих видов устной работы можно выделить так называемые устные упражнения. До недавнего времени они сводились в основном к вычислениям. Для формирования навыков устных вычислений устные упражнения по-прежнему являются одной из основных форм работы. Формирование навыков устной работы – это очень важный вопрос для начальной школы. Можно привести множество примеров, когда требуются навыки именно устного выполнения действий. Само собой разумеется, такие навыки можно отрабатывать только в процессе устных упражнений.

Федеральные образовательные стандарты начального общего образования (ФГОС НОО) впервые в истории российского начального математического образования ввели понятие алгоритм в обучении математике и поставили задачу: обеспечить «овладение основами ... алгоритмического мышления, ... записью и выполнением алгоритмов; ... умением действовать в соответствии с алгоритмом и строить простейшие алгоритмы».

В Математическом энциклопедическом словаре понятие алгоритм характеризуется так: «Алгоритм-точное предписание, которое задаёт вычислительный процесс, начинающий с произвольного исходного данного... и направленный на получение полностью определяемого этим исходным данным результата.»

Хочу поделиться некоторыми алгоритмами вычитания и сложения в пределах 20 и 100.

1. Алгоритм вычитания для случаев вида 17-8, 34-9

$$\begin{array}{l} 17-8= \\ 1) \quad 8>7 \\ 2) \quad 8-7=1 \\ 3) \quad 10-1=9 \end{array} \quad \begin{array}{c} \longleftarrow \\ \boxed{} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 34-9= \\ 1) \quad 9>4 \\ 2) \quad 9-4=5 \\ 3) \quad 30-5=25 \end{array} \quad \begin{array}{c} \longleftarrow \\ \boxed{} \end{array}$$

2. Алгоритм вычитания для случаев вида 70-5

$$\begin{array}{r} \overline{1-1} \downarrow \\ 70 - 5 = 65 \\ \uparrow 10 \end{array}$$

а) Определим число десятков разности, как число, на 1 меньшее числа десятков уменьшаемого.

б) Определим число единиц разности, как число, дополняющее вычитаемое до 10.

в) Назовём разность.

Рассмотрим пример. Допустим, предстоит изучение случаев сложения вида $9+6$. Не буду анализировать приём выполнения данного действия, так как это хорошо известно каждому учителю. Отмечу только, что для успешного, без лишних трудностей, усвоения учащимися приёма дополнения до 10 необходимо: 1) повторить с учащимися таблицу сложения в пределах 10; 2) вспомнить переместительное свойство сложения и его значение для вычислений; 3) обратить внимание на табличные случаи, для которых сумма равна 10; 4) Выполнить упражнения, в которых по сумме и одному из слагаемых может быть найдено другое слагаемое; 5) повторить сложение вида: $10+5$. Сравним с алгоритмом.

3. Алгоритм сложения для случаев вида $9+6$, $27+4$

$$\begin{array}{c} 9 + 6 = 15 \\ \text{1} \end{array}$$

а) Узнаем, сколько единиц не хватает до круглого десятка первому слагаемому.

б) Сложив их, получим цифру десятков.

в) $6 - 1$ – это цифра единиц.

$$\begin{array}{c} 27 + 4 = 31 \\ \text{3} \end{array}$$

Важной особенностью алгоритмов является то, что в нём нет обоснования, что данная последовательность операций приводит к требуемому результату. Алгоритмы можно использовать для восстановления и активизации необходимых знаний, умений и навыков (освежить их в памяти учащихся), а также для непосредственной подготовки к восприятию нового, например для отработки отдельных операций, входящих в состав более сложных умений и навыков. Алгоритмы активизируют мыслительную деятельность учащихся; при их использовании у детей развивается зрительная память, внимание, быстрота реакции, моторика. Как показывает опыт, использование алгоритмов играет немаловажную роль в повышении эффективности урока.

Литература:

1. Макаренков Ю.А. Что такое алгоритм? Минск, 1988 г.
2. Прохоров Ю. В. Математический энциклопедический словарь. – 1988.
3. Кравченко В. С. Устные упражнения по математике. Москва ., 1988г.