

АКАДЕМИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ НАУК РСФСР  
ИНСТИТУТ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

---

ЗАОЧНАЯ МЕТОДИЧЕСКАЯ КОНСУЛЬТАЦИЯ

А. С. ПЧЕЛКО

НАГЛЯДНЫЕ ПОСОБИЯ  
ПО АРИФМЕТИКЕ  
ВО II КЛАССЕ

ИЗДАТЕЛЬСТВО  
АКАДЕМИИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ НАУК РСФСР  
Москва 1953

## НАГЛЯДНЫЕ ПОСОБИЯ ПО АРИФМЕТИКЕ ВО II КЛАССЕ.

В системе математического образования детей II класс имеет огромное значение. Здесь у детей закладываются основы устного счета: учащиеся усваивают характерные приемы устных вычислений. Во II классе происходит формирование у детей целого ряда первоначальных коренных понятий, которые имеют ведущее значение при обучении математике: разностное и кратное сравнение совокупностей, увеличение и уменьшение их в несколько раз, нахождение доли (в последующем части количества); два вида деления.

Во II классе учащиеся научаются практическому применению в устном счете переместительного и сочетательного свойства сложения и умножения, распределительного закона умножения.

Второй класс значительно продвигает учащихся в области решения арифметических задач. Здесь дети впервые научаются решать простые задачи на сложение и вычитание в косвенной форме (нахождение неизвестного слагаемого по сумме двух слагаемых и одному из них; нахождение уменьшаемого по вычитаемому и разности). В процессе решения этих и других задач разнообразного реального содержания в этом классе формируются и закрепляются практикой такие основные арифметические понятия, как разностное и кратное сравнение чисел, увеличение и уменьшение числа в несколько раз, деление по содержанию и др. Во II классе совершается переход от простых задач и задач в два действия к задачам, более сложным, решаемым тремя действиями.

Значительно расширяются знания учащихся II класса и в области измерения. Здесь учащиеся получают знакомство с километром и граммом, усваивают меры времени: год, месяц, число дней в каждом месяце, сутки,

которые получают дети в результате работы с дидактическим материалом, то у ребенка получаются еще более яркие и точные представления, более прочные и устойчивые связи в коре головного мозга.

Когда у детей формируется, например, понятие разностного сравнения чисел, то должны быть установлены связи между следующими элементами: а) прямое зрительное восприятие двух совокупностей одинаковых предметов, или однородных величин, из которых одна больше другой; б) слуховое восприятие вопроса задачи: «На сколько одна совокупность (или величина) больше другой?»; в) зрительное восприятие акта выделения меньшей совокупности внутри большей и вычитание этой совокупности; г) запись процесса вычитания на классной доске и ее зрительное восприятие детьми с одновременным чтением этой записи учителем (слуховое восприятие) и самими учащимися (речедвигательные ощущения).

Все эти элементы должны непосредственно следовать один за другим, а некоторые из них могут совпадать.

На следующем этапе работы к этим моментам присоединяется работа самих детей на дидактическом материале: по заданию учителя дети выкладывают определенное количество палочек, располагая их одну под другой, выделяют в большем количестве меньшее, отнимают это меньшее количество от большего и, наконец, записывают эту операцию в своих тетрадях в форме вычитания. В этой работе большое значение имеют моторные ощущения (выкладывание, вычленение, запись), сочетаемые со зрительными восприятиями.

Таким образом, в коре головного мозга вырабатывается та система связей, в которой осуществляются необходимые реакции: вопрос «на сколько больше?» влечет за собой арифметическое действие — вычитание; наоборот, запись вычитания  $8 - 5 = 3$  связывается учащимися с решением вопроса, на сколько 8 больше 5.

Закреплению этих связей способствует формулировка правила и его заучивание наизусть. Формулировка выражает итог процесса отвлечения от конкретного, — обобщение.

доски, прикрепляемой к классной доске, или специальная подставка для пособий с наклонной дощечкой.

Усвоению вычислительных приемов способствуют также записи, в которых процесс сложения или вычитания расчленяется на отдельные элементы. Например:

$$\begin{aligned} 37 + 28 &= ? \\ 30 + 20 &= 50 \\ 7 + 8 &= 15 \\ 50 + 15 &= 65 \end{aligned}$$

### Умножение

При изучении таблицы умножения могут быть использованы следующие наглядные пособия:

1. Классные счеты.
2. Движок.
3. Прямоугольники, составленные из полос, разделенных на квадратики.
4. Таблица умножения.

**Классные счеты.** При использовании классных счетов во II классе каждая косточка рассматривается как простая единица.

На классных счетах иллюстрируется: а) элементарный прием умножения — набор равных слагаемых по одному с последующей заменой сложения умножением; б) более рациональный прием — набор слагаемых группами. Пособие необходимо также при объяснении способа составления таблицы умножения.

$$7 \times 6$$

$$7 \times 6$$

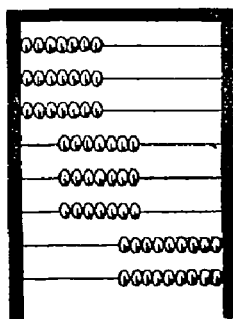
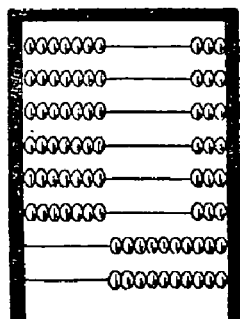


Рис. 1.

нанизано до 60 косточек. Эти косточки служат для обозначения различного рода предметов, подлежащих делению по содержанию. Нижняя проволока служит для подвешивания к ней предметов или их изображений на карточках.

Например, пусть решается следующая задача: «Ученик купил на 20 коп. перьев, по 4 коп. за перо. Сколько перьев купил ученик?»

Решение этой задачи иллюстрируется на счетах следующим образом:

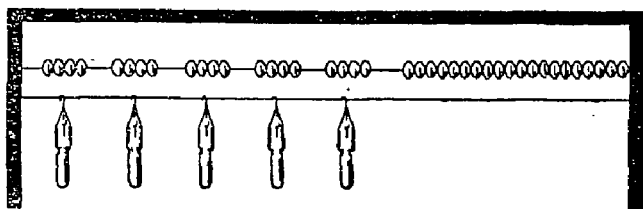


Рис. 3.

На классной доске дается запись решения этой задачи:

$$20 \text{ коп.} : 4 \text{ коп.} = 5; 5 \text{ перьев.}$$

На счетах 20 косточек (копеек) разделены по 4 косточки (копейки). Получилось 5 четверок. Каждой четверке соответствует одно перо, а всего 5 перьев. Этому зрительному образу соответствует запись:

$$20 \text{ коп.} : 4 \text{ коп.} = 5; 5 \text{ перьев.}$$

### Внетабличное умножение и деление.

При изучении данной темы могут найти применение следующие наглядные пособия:

1. Бруски и кубики арифметического ящика.
2. Палочки и пучки палочек.
3. Плакат для иллюстрирования приема умножения числа на круглые десятки.
4. Записи действия, иллюстрирующие вычислительные приемы умножения и деления.

Из первых двух видов наглядных пособий обязательно наличие в школе одного из них: или брусков и кубиков, или палочек (пучков и отдельных палочек).