

## Лекция

### "Методика изучения нумерации чисел в пределах 1000"

Задача учителя при изучении нумерации — научить детей считать предметы в пределах 1000 (путем присчитывания по одному и используя группировку предметов в десятки, сотни). Необходимо научить детей называть, записывать и читать трехзначные числа. Дети должны понять образование этих чисел из сотен, десятков и единиц, а также усвоить названия разрядных единиц и их соотношение, уметь представлять число как сумму разрядных слагаемых, находить общее число единиц любого разряда в данном числе. Надо закрепить также знания учащихся о натуральной последовательности чисел.

Подготовительную работу к изучению нумерации целесообразно начинать заранее, до перехода к концентру «Тысяча», систематически включая устные упражнения на повторение нумерации чисел первой сотни:

- 1) Сколько десятков в сотне? Во сколько раз десятков больше единицы? На сколько десятков меньше, чем сотня?
- 2) Какое число состоит из 5 десятков и 7 единиц; из 6 единиц II разряда и 3 единиц I разряда? Сколько единиц каждого разряда в числах 49, 94?
- 3) Присчитывайте по 1 (по 5, по 10), начиная с числа 10 (20 и т. п.); назовите еще несколько чисел, следующих в ряду 34, 35, 36, ...; назовите соседей числа 99 при счете. Как образуются эти числа?

Кроме того, рекомендуется создать у детей интерес к «большим числам». Названия новых чисел должны звучать на уроках прежде, чем эти числа станут предметом специального изучения. С этой целью на заключительном этапе работы над первой сотней полезно выяснить, кто из детей умеет считать «дальше ста». Можно также включить упражнения по называнию чисел, выходящих за пределы первой сотни; например, предложить назвать еще 5—7 чисел в каждом ряду: а) 95, 96, 97, ...; б) 50, 60, 70, ...; в) 92, 94, 96. Это поможет учащимся осознать, что существуют числа больше ста, что они имеют сходство с числами, которые известны детям.

Изучение устной нумерации в пределах 1000 начинается с формирования у детей понятия о сотне как о новой счетной единице. Для этого считают какие-либо предметы по одному, десятками, сотнями. В практике часто используют палочки и пучки палочек, можно также использовать наглядное пособие «Квадраты и полоски». Оно изготавливается из плотной бумаги, единицы обозначаются квадратами (квадратный сантиметр), десятки — полосками, по 10 квадратов в каждой, а сотни — квадратами, по 10 полосок в каждом (квадратный дециметр). Такое пособие для индивидуального пользования можно изготовить с детьми на уроках труда. С этой же целью можно использовать кубики и бруски «арифметического ящика».

С помощью наглядных пособий учащиеся отсчитывают 10 десятков и заменяют их одной сотней, затем отсчитывают 10 сотен и заменяют их одной тысячей. Под руководством учителя дети устанавливают и записывают соотношения между разрядными единицами: 10 единиц составляют 1 десяток, 10 десятков составляют 1 сотню, сотен составляют 1 тысячу.

Далее идет счет сотен (1 сот., 2 сот., 3 сот. и т. д.), сложение и вычитание сотен (3 сот.+ 4 сот., 8 сот.— 5 сот. и т. п.). На основе этих упражнений делается вывод о том, что сотни считают так же, как десятки или простые единицы.

Затем вводят названия новых разрядных чисел — круглых сотен (1 сотня квадратов — это сто квадратов, 2 сотни квадратов — двести квадратов и т. д.).

Чтобы у детей не сложилось неправильное представление о натуральной последовательности чисел за пределами первой сотни (будто после числа 100 сразу при счете идет число 200, а за ним сразу 300 и т. д.), следует включать упражнения в счете предметов или в присчитывании по одному. В последнем случае используют наглядное пособие, иллюстрирующее натуральную последовательность чисел (так называемая «лента тысячи»), Лента шириной 3—5 см и длиной 10 м изготавливается из плотной бумаги, на ней различным цветом обозначены метры (сотни), дециметры (десятки) и сантиметры (единицы). Можно так же использовать рулетку.

После того как учащиеся установят, что длина ленты 10 м, можно предложить им узнать, сколько это составляет сантиметров. Поскольку дети уже знают, что в 1 м

содержится 100 см, то к этому числу и начинают присчитывать сантиметры: сначала по 1 см (101 см, 102 см, ...), затем по 10 см (110 см, 120 см, ...). При переходе через сотню целесообразно вновь присчитывать по одному (198 см, 199 см, 200 см, 201 см, ...).

На следующем этапе учащиеся знакомятся с образованием чисел из сотен, десятков, единиц. Используя наглядные пособия, дети изображают числа, которые состоят из разрядных чисел (например, 2 сотни, 3 десятка, 5 единиц; 2 сотни 5 единиц; 2 сотни 3 десятка и т. п.), и учатся называть такие числа. Предлагаются и обратные упражнения —указать, сколько сотен, десятков и единиц содержится в названных числах.

Знания десятичного состава трехзначных чисел применяются также при устном решении примеров вида:  $100+20 + 5$ ,  $125 - 5$ ,  $125-20$ ,  $125-20-5$  и т. п., которые выполняются сначала с использованием наглядных пособий: квадратов или «ленты тысячи». Важно, чтобы учащиеся не просто называли результат, а объясняли прием вычисления, что послужит закреплением знаний по нумерации. Например:  $300 + 50$ ;  $300 -$  это три сотни,  $50-$  это 5 десятков; 3 сотни и 5 десятков составляют число 350.

При изучении устной нумерации дети учатся устанавливать общее число единиц и общее число десятков, содержащихся в числе. Опираясь на наглядные пособия, учитель показывает, что, например, в числе 345 имеется 4 десятка, но если сосчитать все десятки, т. е. и те, которые сгруппированы в сотни, то в данном числе всего содержится 34 десятка (в 3 сотнях 30 десятков, да еще отдельные 4 десятка). Аналогично разъясняется, что в этом числе 5 единиц, а если сосчитать все единицы, содержащиеся в сотнях и десятках, то всего получится 345 единиц. Необходимо добиться того, чтобы дети быстро и безошибочно устанавливали, сколько всего единиц и сколько всего десятков в том или ином числе.

Одновременно с рассмотрением десятичного состава чисел ведется работа над натуральной последовательностью. С этой целью включают упражнения, выполняемые сначала с опорой на наглядность, например: «Покажите часть ленты длиной 290 см, присчитывайте (отсчитывайте) по 1 см (по 10 см, по 100 см); покажите часть ленты длиной 300 см. Какой длины станет лента, если ее увеличить (уменьшить) на 1 см?»

Найдите на «ленте тысячи» числа 400, 399. Какое из этих чисел больше? Какое меньше? На сколько? В каком порядке идут эти числа при счете? Назовите число, следующее при счете за числом 799 (предшествующее при счете числу 1000)».

Важно, чтобы учащиеся, выполняя эти задания, использовали свои знания о натуральной последовательности чисел, полученные при изучении тем «Десяток» и «Сотня». Поэтому дети должны обосновывать свои ответы, ссылаясь на ранее усвоенные выводы (каждое следующее число при счете больше на единицу; если вычесть 1, то получится число, называемое при счете перед данным, и т. п.). В этом случае у учащихся будет формироваться правильное понятие о натуральной последовательности чисел от 1 до 1000.

Чтобы подготовить учащихся к изучению письменной нумерации, рекомендуется на уроках, посвященных устной нумерации чисел в пределах 1000, повторить письменную нумерацию двузначных чисел: учащиеся записывают под диктовку, объясняют, какими цифрами они записали числа и 4тq обозначает каждая цифра в записи этих чисел (например, 67, 76, 60, 10,



100); повторяют выводы о том, что единицы пишутся на первом месте, считая справа налево, а десятки — на втором, что нуль в записи числа обозначает отсутствие единиц данного разряда.

При ознакомлении с письменной нумерацией чисел в пределах 1000, опираясь на умения детей записывать двузначные числа, надо показать, что сотни, т. е. единицы III разряда, записывают на третьем месте, считая справа налево.

На первом уроке по данной теме учащиеся иллюстрируют числа с помощью наглядных пособий (палочек или квадратов) и обозначают их цифрами, например: 65,

165, 365, 360, 305. Целесообразно при этом располагать палочки (или квадраты) в таблице под соответствующими названиями разрядов: сотни, десятки, единицы (рис. 25).

Далее учащиеся записывают несколько чисел в таблице разрядов на доске и в тетрадях (например, число, которое состоит из 7 сотен, 8 десятков и 5 единиц; из 7 сотен и 8 десятков; из 7 сотен и 5 единиц). Дети знают, что простые единицы — это единицы I разряда, десятки — единицы II разряда; теперь они узнают, что сотни — это единицы III разряда, и записывают числа, состоящие, например, из 6 единиц III разряда, 5 единиц I разряда, а также могут откладывать их на счетах. Вводится термин «трехзначное число». На основе наблюдений учащиеся делают вывод о том, что единицы пишутся на 1-м месте, десятки на 2-м, а сотни на 3-м месте, считая справа налево, и что если в числе отсутствуют единицы I или II разряда, то на их месте пишется ноль.

Закреплению знаний и умений по письменной нумерации способствует выполнение таких заданий:

1. Что обозначает каждая цифра в записи чисел 657, 765, 576?
2. Что обозначает цифра 4 в записи каждого из чисел: 473, 49, 504, 444?
3. Сколько всего цифр и сколько различных цифр использовано при записи каждого числа: 35, 33, 535, 555, 700, 1000?
4. С помощью цифр 2, 3, 4 запишите 6 различных трехзначных чисел.
5. С помощью цифр 7 и 8 запишите все возможные однозначные, двузначные и трехзначные числа (при записи отдельных чисел каждую цифру можно использовать несколько раз).

Особое внимание следует уделять числам, в записи которых имеются нули.

С целью закрепления знания десятичного состава чисел предлагаются упражнения на преобразование значений величин, например: узнать, сколько копеек составляют 2 руб. 36 коп. (сколько сантиметров в 3 м 2 дм, 2 м 07 см), выразить в более крупных единицах (600 коп., 308 см, 240 см), сравнить числа и вставить знаки  $>$ ,  $<$ ,  $=$  (900 см \* 10 м, 140 коп. \* 2 руб.).

Упражнения на преобразование значений величин, выраженных в мерах длины, сначала выполняются с использованием «ленты тысячи». При этом учащиеся рассуждают так: метр — это 1 сотня сантиметров, а дециметр — это 1 десяток сантиметров; значит, 3 м и 2 дм — это 3 сот. и 2 дес. сантиметров, или 320 см; 405 см составляют 4 сот. см и 5 см, или 4 м и 5 см. (Запись:  $405 \text{ см} = 4 \text{ м } 05 \text{ см}$ .)

Усвоению знаний о десятичном составе чисел помогают также упражнения на сложение и вычитание вида:  $300 + 40 + 8$ ,  $725 - 700$ ,  $725 - 20$  и т. п. и на замену данного числа суммой разрядных слагаемых ( $725 = 700 + 20 + 5$ ). При выполнении этих упражнений рекомендуется использовать наглядное пособие — карточки с разрядными числами, аналогичные тем, что использовались в «Сотне» (см. рис. 14), но с добавлениями новых разрядных чисел (100, 200, ..., 900). Для фронтальной работы с классом необходимо иметь хотя бы один набор таких карточек. С помощью этого пособия учащиеся наглядно убеждаются в необходимости обозначать нулями отсутствие единиц I и II разряда: например, число 340 составляется из чисел 300 и 40, число 304 из 300 и 4 — каждый раз не хватает какой-нибудь карточки, отсутствует какое-то разрядное число.

В процессе изучения письменной нумерации учащиеся закрепляют знания натуральной последовательности чисел, выполняя письменно упражнения на установление предыдущего и следующего числа по отношению к данному, решая примеры вида:  $a \pm 1$ . Наглядное представление натуральной последовательности чисел от 1 до 1000 создается у детей, когда они с помощью учителя выписывают последовательности однозначных, двузначных и трехзначных чисел и устанавливают, что при счете сначала называют однозначные числа (их 9, счет начинают с единицы), затем двузначные числа (их 90), затем трехзначные числа (их 900). В ряду трехзначных, так же как и в ряду однозначных и в ряду двузначных, есть первое, самое маленькое (наименьшее) число и последнее, наибольшее число. Наглядно это можно

$$\begin{array}{c} \underline{1, 2, 3, \dots, 7, 8, 9} \\ \underline{10, 11, 12, \dots, 97, 98, 99} \\ \underline{100, 101, 102, \dots, 997, 998, 999} \end{array}$$

изобразить так:

Заканчивая изучение нумерации, целесообразно привести в систему знания детей по данному разделу. Можно включить несколько раз такое задание —рассказать о заданном числе (например, 244, или 303, или 900) все, что дети знают. Так, о числе 244 можно сказать, что оно состоит из 2 сотен, 4 десятков и 4 единиц; всего десятков в нем 24, а всего единиц 244; это число можно представить в виде суммы разрядных слагаемых;  $200 + 40 + 4$ ; в ряду чисел оно стоит после числа 243 и перед числом 245; число 244 трехзначное; для записи его потребовалось три цифры, а различных цифр две (2, 4) и т. д.

Знания и умения по нумерации требуют длительного закрепления.