

# Понятие числа



**Натуральными числами** называются  
числа, которые употребляются при  
счете предметов.

Посчитайте элементы множества

$A = \{ k, l, m, r \} .$



## Ведя счет, мы соблюдаем ряд правил:

- первым при счете м.б. назван любой элемент множества
- ни один из элементов не может быть назван, сосчитан дважды или пропущен.



**Отрезком натурального ряда чисел называется множество натуральных чисел, не превосходящих натурального числа  $a$ .**

$$A = \{1, 2, 3, 4\}$$



**Счетом элементов множества  $A$   
называется  
установление взаимно однозначного  
соответствия между множеством  $A$  и  
отрезком натурального ряда чисел.**



Число  $a$  называют числом элементов в  
множестве  $A$ .

Это число единственное и является  
**количественным натуральным числом.**



При счете элементы конечного множества

- не только расставляются в определенном порядке (при этом используются порядковые числительные),
- но и устанавливается также, сколько элементов содержит множество  $A$  (при этом используются количественные числительные).



**Количественное натуральное число  
есть общее свойство класса  
конечных равномоощных множеств**



ФОРМИРОВАНИЕ ПОНЯТИЯ НАТУРАЛЬНОГО ЧИСЛА У  
УЧАЩИХСЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ. КОНЦЕПЦИЯ  
МЕТОДИКИ ИЗУЧЕНИЯ НУМЕРАЦИИ ЧИСЕЛ В ПРЕДЕЛАХ 10

Одно из центральных понятий начального курса – понятие натурального числа.

Раскрывается это понятие на конкретной основе в результате оперирования множествами и измерения величин.

Формирование понятия натурального числа не только в процессе счета, но и в процессе измерения величин обогащает содержание этого понятия.



- При изучении нумерации натуральное число получает дальнейшее развитие: оно выступает как элемент упорядоченного множества или как член натуральной последовательности.
- В связи с рассмотрением свойств натуральной последовательности раскрывается количественное и порядковое значение натурального ряда чисел.
- При изучении арифметических действий натуральное число выступает в новом качестве — в качестве объектов, над которыми выполняются арифметические действия.



Целесообразность использования теоретико-множественного подхода в качестве ведущего объясняется рядом причин:

- предоставляется возможность опираться на личный опыт ребенка, в частности, операциональный, то есть опыт «делания» или опыт выполнения практической, «ручной», предметно-манипулятивной деятельности;
- соответствующие манипуляции с предметными совокупностями менее трудоемки и громоздки, легко поддаются контролю и коррекции, что позволяет заложить фундамент для правильных умственных действий.



Формирование определенной системы знаний о натуральном числе начинается с 1 класса и проходит ряд этапов:

1. Подготовительный этап: (раскрывается порядок счета, усвоение значений количественное и порядковое числительное)

выделяются концентры:

2. «Десяток»,
3. «Сотня»,
4. «Тысяча»,
5. «Числа, большие 1000»



- Усвоение самих чисел и их отношений в отрезке натурального ряда чисел проводится путем установления взаимнооднозначного соответствия между элементами соответствующих множеств. В дальнейшем сравнение чисел осуществляется на основе порядковых отношений на отрезке натурального ряда: число, встречающееся при счете позднее, больше числа, которое встречается раньше, и наоборот.
- Знакомство с печатной и письменной формой записи цифр дает возможность воспринимать число в виде зрительного образа. В этом смысле последовательность цифр осознается учащимися как последовательность натуральных чисел.



# ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ИЗУЧЕНИЯ ЧИСЛА

1. *Образование числа (Образование числа из предыдущего путем присчитывания единицы и из последующего путем отсчитывания единицы весьма эффективно решает одновременно две задачи: рассматриваются порядковые отношения чисел (какое число предшествует, какое число следует за ним) и раскрываются их количественные отношения (какое число меньше, больше данного)).*
2. Отыскание единичных предметов и групп, которые характеризуются данным числом.
3. Упражнение в счете с целью закрепления количественных и порядковых отношений чисел в натуральном ряду.  
Определение места числа в натуральном ряду
4. Сравнение чисел по величине. Сравнение чисел разными способами (сравнение множеств, определение места в натуральном ряду)
5. Ознакомление с печатной и письменной цифрой.
6. Работа по соотнесению цифры и числа предметов
7. Выделение состава числа.



## СИСТЕМАТИЧЕСКАЯ РАБОТА ПО ЗАПОМИНАНИЮ МЕСТА ЧИСЛА В НАТУРАЛЬНОМ РЯДУ.

### НАПРИМЕР:

- Назовите числа по порядку от 1 до 6, от 2 до 8
- Назовите числа, стоящие в ряду перед каждым из чисел: 6, 8.
- Назовите числа, стоящие в ряду после каждого из чисел от 5, 7
- Назовите соседей числа 5 в ряду
- Назовите число, следующее за числом 4, и предшествующее числу 6.



## ЧИСЛО НУЛЬ

Трактуется в начальных классах как количественная характеристика пустых множеств.

Этапы знакомства:

- 1) рассматривается как цифра, обозначающая на линейке начало отмеривания,
- 2) вводится при вычитании вида:  $2-2=0$ ,  $3-3=0$   
(отсчитывание по одному)
- 3) Решение задач вида: «На ветке висела одна вишня, затем она упала. Сколько вишен осталось?»
- 4) как компонент действий умножения и деления как компонент этих действий:  $0 \times 4$ ,  $3 \times 0$ ,  $0 \times 0$ ,  $0 : 4$ . Здесь же рассматривается невозможность деления на нуль.
- 5) Цифра нуль используется для обозначения отсутствия единиц какого-либо разряда или класса в записи числа (70, 3000, 3702).



Какие из приведенных ниже заданий учитель сформулировал некорректно? Почему?

- а) Посчитайте от 1 до 9.
- б) Посчитайте от 9 обратно.
- в) Назовите числа от одного до девяти по порядку.
- г) Назовите числа от девяти в обратном порядке.
- д) Посчитайте от трех и дальше...
- е) Назовите цифры по порядку.

