

Тема 1.1

Числа второго десятка (двадцаток)

Числа второго десятка (11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20) -двузначные числа.

Для записи двузначного числа используются две цифры. Первая цифра справа в записи двузначного числа называется цифрой первого разряда или разряда единиц, вторая цифра справа — цифрой второго разряда или разряда десятков.

Числа второго десятка во всех учебниках математики для начальных классов рассматриваются отдельно от других двузначных чисел. Это объясняется тем, что названия чисел второго десятка противоречат способу их записи. Поэтому многие дети некоторое время путают порядок записи цифр в числах второго десятка, хотя называть их при этом могут правильно.

Например, при записи на слух числа 12 (две-на-дцать) ребенок первым словом слышит «две(а)», поэтому он может записать цифры в таком порядке 21, но прочесть эту запись как «двенадцать».

Формирование представления о двузначных числах строится на основе понятия «разряд».

Понятие разряда является **базовым** в десятичной системе счисления. **Под разрядом понимается определенное место в записи числа в позиционной системе счисления (разряд — это позиция цифры в записи числа).**

Каждая позиция в этой системе имеет свое название и свое условное значение: цифра, стоящая на первой позиции справа, означает количество единиц в числе; цифра, стоящая на второй позиции справа, означает количество десятков в числе и т. д.

Цифры от 1 до 9 называют значащими, а ноль является незначащей цифрой. При этом его роль в записи двузначных и других многозначных чисел очень важна: ноль в записи двузначного (и т. д.) числа означает, что число содержит обозначенный нулем разряд, но значащих цифр в нем нет, т. е. **наличие нуля справа в числе 20, обозначает, что цифра 2 должна восприниматься как символ десятков, и при этом число содержит только два целых десятка;** запись 23 будет означать, что кроме 2 целых десятков число содержит еще 3 единицы, дополнительно к целым десяткам.

Понятие «разряд» играет большую роль в системе изучения нумерации, а также является основой для освоения так называемых «нумерационных» случаев сложения и вычитания, в которых действия производятся целыми разрядами:

$$\begin{array}{r} 27 - 20 \\ 27 - 7 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 365 - 300 \\ 365 - 60 \end{array}$$

20+7

305+ 60

Умение узнавать и выделять в числах разряды является основой умения раскладывать числа на разрядные слагаемые: $34 = 30 + 4$.

Для чисел второго десятка понятие «разрядный состав» совпадает с понятием «десятичный состав». Для двузначных чисел, содержащих более одного десятка — эти понятия не совпадают. Для числа 34 десятичный состав — это 3 десятка и 4 единицы. Для числа 340 разрядный состав — это 300 и 40, а десятичный — это 34 десятка.

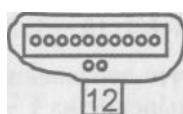
Знакомство с числами второго десятка (11—20) удобно начинать со способа их образования и названия чисел, сопровождая его сначала моделью на палочках, а затем чтением числа по модели:

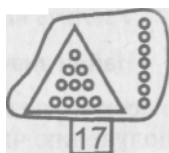
Запоминание названий двузначных чисел в этом случае не будет затруднено для детей противоречащей названию записью: 11, 13, 17. (Ведь в соответствии с традицией чтения в европейских письменностях слева направо в названии этих чисел сначала должна была бы идти цифра десятков, а потом цифры единиц!) В связи с такой особенностью чисел второго десятка, многие дети в первом классе долго путаются при записи их на слух и чтении по записи. Раннее введение символики играет в данном случае отрицательную роль как для запоминания названий чисел второго десятка, так и для понимания их структуры. Для формирования правильного представления о структуре двузначного числа следует всегда класть десятки слева, а единицы справа. Таким образом ребенок зафиксирует во внутреннем плане правильный образ понятия, без специальных многословных и не всегда понятных ему объяснений.

На следующем этапе предлагаем ребенку соотнесение вещественной модели и символической записи:

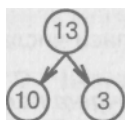


Затем переходим на графические модели и к чтению чисел по графической модели:





Далее вводятся схематические разрядные модели:



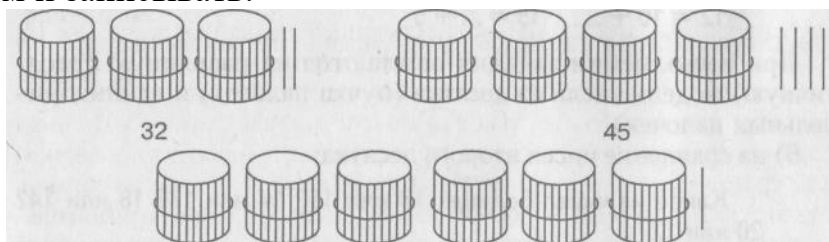
а затем символическая запись разрядного состава чисел второго десятка:

$$17 = 10 + 7.$$

В дальнейшем в школе вводят понятие разряда и знакомят детей с понятием «разрядные слагаемые»:

$$37 = 30 + 7; 624 = 600 + 20 + 4.$$

Использование десятичной модели вместо разрядной для знакомства со всеми двузначными числами позволяет без введения понятия «разряд» познакомить ребенка как со способом образования этих чисел, так и научить его читать число по модели (и наоборот, строить модель по названию числа), а затем и записывать:



При изучении детьми чисел второго порядка рекомендуем педагогу использовать следующие виды заданий:

1) на способ образования чисел второго десятка:

Покажи тринадцать палочек. Сколько это десятков и сколько еще отдельных палочек?

2) на принцип образования натурального ряда чисел:

Сделай рисунок к задаче и реши ее устно. «В городе было 10 кинотеатров. Построили еще 1. Сколько кинотеатров стало в городе?»

Уменьши на 1: 16, 11, 13, 20

Увеличь на 1: 19, 18, 14, 17

Найди значение выражения: $10 + 1$; $14 + 1$; $18 - 1$; $20 - 1$.

(Во всех случаях можно сослаться на то, что добавление 1 ведет к получению числа последующего, а уменьшение на 1 — к получению числа предыдущего)

3) на поместное значение цифры в записи числа:

Что обозначает каждая цифра в записи числа: 15, 13, 18, 11, 10, 20?

(В записи числа 15 цифра 1 обозначает количество десятков, а цифра 5 — количество единиц. В записи числа 20 цифра 2 обозначает,

что в числе 2 десятка, а цифра 0 обозначает, что в первом разряде единиц нет).

4) на место числа в ряду чисел:

Вставь пропущенные числа: 12.....16 17 ... 19 20

Вставь пропущенные числа: 20 ... 18 17.....13 ... 11

(При выполнении задания ссылаются на порядок чисел при счете)

5) на разрядный (десятичный) состав:

$10 + 3 = \dots$ $13 - 3 = \dots$ $13 - 10 = \dots$

$12 = 10 + \dots$ $15 = \dots + 5$

При выполнении задания ссылаются на разрядную (десятичную) модель числа из десятка (пучка палочек) и единиц (отдельных палочек).

б) на сравнение чисел второго десятка:

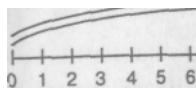
Какое из чисел больше: 13 или 15? 14 или 17? 18 или 14? 20 или 12?

При выполнении задания можно сравнивать две модели чисел из палочек (количественная модель), или ссылаться на порядок следования чисел при счете (меньшее число называют при счете раньше), или опираться на процесс присчитывания и отсчитывания (присчитывая к 13 две единицы получим 15, значит 15 больше, чем 13).

Сравнивая числа второго десятка с однозначными числами, следует ссылаться на то, что все однозначные числа меньше, чем двузначные:

Назови самое большое и самое маленькое из этих чисел: 12 6 18 10 7 20.

При сравнении чисел второго десятка удобно пользоваться **линейкой**.



7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25

Сравнивая длины соответствующих отрезков, ребенок наглядно определяет постановку знака сравнения: $17 < 19$.