

**Методика
формирования устных
и письменных
приемов деления
многозначного числа
на однозначное,
двузначное.**

Деление многозначных чисел на однозначные

- ▶ В процессе изучения деления многозначных чисел учащиеся должны освоить основные устные и письменные приемы деления; овладеть соответствующими вычислительными умениями и навыками; расширить, углубить и систематизировать знания о действии деления, его свойствах, о взаимосвязях между результатами и компонентами действий, об изменении частного при изменении одного из компонентов.
- ▶ Деление многозначных чисел целесообразно давать параллельно с умножением.

Письменное деление на однозначное число

- ▶ До начала изучения письменного деления следует провести подготовительную работу. Прежде всего учащиеся повторяют знания о действии деления: «Деление связано с умножением, разделить 54 на 18 - значит найти число, которое при умножении на 18 дает 54. Это число 3, значит $54 : 18 = 3$.» Если учащиеся достаточно подготовлены, то можно это обобщить, пользуясь буквенной символикой :
- ▶ $a : b = x ; (a = x \cdot b)$.
- ▶ Большое внимание надо уделить повторению случаев деления с единицей и нулем:
- ▶ $a : a = 1 ; a : 1 = a ; 0 : a = 0$ и невозможности деления на нуль.

Алгоритм письменного деления

- ▶ складывается из многих операций: преобразование единиц одного разряда в единицы другого, сложение, умножение и др. Эти операции и должны явиться предметом внимания учащихся во время подготовительной работы.
- ▶ В устные упражнения следует чаще включать деление с остатком, случаи внетабличного умножения и деления.
- ▶ Большое место в подготовительной работе должно быть отведено устным случаям деления многозначных чисел вида: $800 : 4$ и $60000 : 6$, $240 : 6$ и $35000 : 7$, $560 : 4$ и $96000 : 4$, $505 : 5$ и $6006 : 6$.
- ▶ При изучении всех случаев письменного деления используется правило деления суммы на число. Вначале дается теоретическое обоснование приема:
$$648 : 3 = (600 + 30 + 18) : 3 = 600 : 3 + 30 : 3 + 18 : 3 = 200 + 10 + 6 = 216.$$

- ▶ При изучении письменного деления на однозначное число ученики должны усвоить алгоритм деления: уметь образовывать неполное делимое, устанавливать число цифр частного, понимать смысл каждой вычислительной операции. При объяснении письменного деления пользуются следующей схемой:
- ▶ Прочитайте и запишите пример.
- ▶ Выделите первое неполное делимое.
- ▶ Установите высший разряд и число цифр в частном.
- ▶ Разделите, чтобы найти первую цифру частного.
- ▶ Умножьте, чтобы узнать, сколько единиц этого разряда разделили.
- ▶ Вычтите, чтобы узнать, сколько единиц этого разряда осталось.
- ▶ Проверьте, правильно ли подобрана цифра частного.
- ▶ Если есть остаток, выразите его в единицах следующего за ним низшего разряда и прибавьте к ним единицы этого разряда.
- ▶ Продолжайте деление, пока не решите пример до конца.

- ▶ Эта схема постепенно сокращается и учащиеся ограничиваются кратким пояснением.
- ▶ Большое внимание надо уделить частным случаям деления, когда при делении получаются нули на конце или в середине частного:
 - ▶ $22720 : 4$
 - ▶ $65325 : 5$
 - ▶ $35762 : 8$

Деление многозначных чисел на числа, оканчивающиеся нулями

- ▶ В подготовительной работе следует повторить случаи деления без остатка на 10, 100 и т.д. и случаи деления с остатком на эти же числа. $74 : 10 = 7$ (ост. 4)
- ▶ До изучения деления на круглые десятки вводится правило деления числа на произведение, чтобы на его основе раскрыть прием последовательного деления. Дети формулируют правило: чтобы разделить число на произведение достаточно найти произведение и разделить число на полученный результат или разделить число на один из множителей и полученный результат - на другой множитель. При этом запись выглядит так: (продолжите ее)
- ▶ $12 : (2 \cdot 3) =$
- ▶ $12 : (2 \cdot 3) = 12 : 2$
- ▶ Это правило используется для раскрытия приема деления на круглые десятки, сотни и тысячи.

- ▶ Сначала вводятся устные случаи деления без остатка, например:
- ▶ $240 : 30 = 240 : (10 \cdot 3) = 240 : 10 : 3 = 8$
- ▶ Затем вводится деление на круглые десятки, сотни и тысячи с остатком:
- ▶ $440 : 60 = 7$ (ост. 20).
- ▶ Чтобы разделить 440 на 60 надо сначала разделить это число на 10, а потом 44 разделить на 6. Возьмём по 7. Узнаем, какое число разделили. Это 420. Осталось разделить $440 - 420$. Ответ: частное 7, остаток 20. Когда ученики овладеют подробным алгоритмом деления - упрощаем его (чтобы разделить 440 на 60, достаточно 44 разделить на 6).
- ▶ После устного деления на круглые десятки, сотни переходят на деление 4-, 5-, 6-значных чисел с использованием алгоритма деления:
- ▶ $12750 : 30$ $811200 : 200$
- ▶ Наряду с общими случаями следует включать и особые, когда получаются нули в частном.

Деление многозначного числа на двузначное и трёхзначное число

- ▶ Задачи изучения этой темы:
- ▶ закрепить правило деления суммы на число,
- ▶ для нахождения цифр частного научить использовать прием замены делителя круглым числом,
- ▶ добиться овладения учащимися приемами подбора цифр частного.
- ▶ При делении на двузначное или трёхзначное число используют правило деления суммы на число. Сначала решаются примеры на деление трёхзначных чисел без остатка и с остатком, когда в частном получается однозначное число, например: $342 : 57$. Объяснение такое:
- ▶ Первое неполное делимое 342 единицы, значит, в частном будет одна цифра. Чтобы её подобрать, округлим делитель 57 до 50. Делим 342 на 10, получится 34. Делим 34 на 5, возьмём по 6. Это цифра неокончательная, а пробная. Проверяем: $57 \cdot 6 = 342$, значит частное равно 6. Дальнейшее объяснение выглядит короче «...чтобы подобрать цифру частного, достаточно 34 разделить на 5, берём по 6. Проверяем...»
- ▶ При делении в примерах вида $568 : 74$ одной пробы недостаточно. Приходится проверять 2 или 3 пробных цифры.