

УДК 373.3

**И. В. Фокина,**факультет начального, дошкольного и специального образования,  
Омский государственный педагогический университет  
Научный руководитель: канд. пед. наук, доц. С. В. Поморцева

## Обучение младших школьников письменному умножению чисел в концентре «тысяча» на уроках математики по программе «Школа России»

**Аннотация.** В статье выполнен анализ методики обучения младших школьников умножению чисел в концентре «Тысяча» на уроках математики по программе «Школа России». Приводятся соответствующие случаи умножения и последовательность их изучения. Указываются затруднения учащихся при выполнении умножения.

**Ключевые слова:** умножение, устный прием умножения, письменный прием умножения, алгоритм умножения.

**В** концентре «Тысяча» по программе «Школа России» изучаются как устные, так и письменные вычислительные приемы умножения. Устные приемы начинают выполняться с высших разрядов, при этом отсутствует необходимость в записи промежуточных результатов, они могут выполняться каждым вычислителем абсолютно по-разному [3].

При выполнении устных вычислений типичной ошибкой является неверное использование правила умножения числа на произведение вместо правила умножения числа на сумму.

Вычисляют:  $15 \cdot 13 = 15 \cdot (10 + 3) = (15 \cdot 10) \cdot 3 = 150 \cdot 3 = 450$

вместо  $15 \cdot 13 = 15 \cdot (10 + 3) = 15 \cdot 10 + 15 \cdot 3 = 150 + 45 = 195$ .

Для того чтобы избежать подобных ошибок, следует выполнять больше аналогичных вычислений, подробно объясняя их содержание и сопровождая развернутыми записями, акцентируя внимание на правиле умножения числа на сумму.

Письменные приемы выполняются одинаково всеми по конкретному алгоритму, начинаются с низших разрядов, при этом необходимо записывать промежуточные результаты.

Последовательность рассмотрения письменных приемов умножения в концентре «Тысяча» по программе «Школа России» такая: умножение трехзначного числа на однозначное без перехода через разряд; умножение двух- или трехзначного числа на однозначное с одним переходом через разряд; умножение на однозначное число, когда в записи произведения появляется один ноль (например,  $121 \cdot 5$ ) или два нуля (например,  $125 \cdot 4$ ).

Изучение любого письменного приема умножения на уроках математики по программе «Школа России» начинается с подготовительной работы по актуализации знаний учащихся таблицы умножения и устных приемов, предшествующих аналогичному письменному приему.

На этапе ознакомления с новым письменным приемом вводится алгоритм умножения. Важно весь вычислительный процесс сопроводить подробным объяснением.

Так, для ознакомления с письменными приемами умножения на однозначное число обучающиеся должны хорошо овладеть соответствующими устными приемами. Детей нужно убедить в необходимости умножать по-новому, продемонстрировав сложный случай устного умножения трехзначного числа на однозначное.

Например,  $327 \cdot 3 = (300 + 20 + 7) \cdot 3 = 300 \cdot 3 + 20 \cdot 3 + 7 \cdot 3 = 900 + 60 + 21 = 900 + 60 + (20 + 1) = 900 + (60 + 20) + 1 = 900 + 80 + 1 = 981$ .

Далее учитель знакомит учащихся с более удобной записью чисел «в столбик», новым знаком умножения « $\cdot$ ». Дети должны запомнить, какие операции и в каком порядке надо выполнять. Важно обратить внимание учащихся на порядок умножения: сначала умножаются единицы, затем десятки и только потом сотни. В этом принципиальное отличие письменного умножения от устного.

Алгоритм письменного приема умножения дается на следующем уроке. В учебнике предлагается такой алгоритм умножения трехзначного числа на однозначное:

«Пишу...

Умножаю единицы...

Умножаю десятки...

Умножаю сотни...

Читаю ответ...» [2, с. 89]

Затем учащиеся находят значения нескольких выражений на письменное умножение с подробным разъяснением, которое постепенно обязательно должно сокращаться.

На следующем этапе закрепляются умения учащихся выполнять письменное умножение на однозначное число посредством системы целесобразно подобранных упражнений в учебнике: запиши умножение столбиком и выполни умножение с объяснением, реши с объяснением, вычисли, найди ошибку и запиши правильный ответ, сравни произведения чисел, реши текстовую задачу.

Больше всего ошибок ученики допускают при выполнении вычислений в письменном виде. Как отмечает С. Е. Царева, «...трудности при овладении письменными приемами умножения возникают у тех учащихся, которые обладают плохими

знаниями таблиц сложения, умножения, а также недостаточно владеют содержанием вычислительного алгоритма» [4, с. 54].

Обозначенные трудности ведут к тому, что ученики допускают множество ошибок, далеко не всегда их могут обнаружить и исправить. Практика демонстрирует, что с увеличением числа выполненных заданий, количество ошибок не снижается, а только еще больше возрастает [1]. Это тесным образом связано с утомляемостью учеников из-за выполнения однотипной монотонной работы в течение длительного промежутка времени, а также с заметным снижением мотивации как при выполнении конкретно этого вида деятельности, так и в целом всего процесса обучения.

Таким образом, можно сделать вывод, что в данном концентре младшие школьники изучают письменные приемы умножения трехзначного числа на однозначное с опорой на представленный в учебнике алгоритм. Необходимо учитывать, что при механическом выполнении письменного умножения школьники могут допускать большое количество ошибок.

1. Байрамукова П. У., Уртеннова А. У. Методика обучения математике в начальных классах : курс лекций. — Ростов н/Д. : Феникс, 2009. — 299 с.

2. Математика. 3 класс : учеб. : в 2 ч. — Ч. 2 / М. И. Моро, М. А. Бантова, Г. В. Бельтюкова [и др.]. — М. : Просвещение, 2015. — 112 с.

3. Фатеева Н. И. Образовательные программы начальной школы : учеб. — М. : Академия, 2015. — 176 с.

4. Царева С. Е. Методика преподавания математики в начальной школе : учеб. — М. : Академия, 2014. — 496 с.