УДК 372.851:51

И. О. Бородин,
факультет педагогики, менеджмента
и информационных технологий в образовании,
Филиал Омского государственного педагогического
университета в г. Таре
Научный руководитель: канд. пед. наук, доц. Л. А. Филоненко

Методические возможности использования числовых ребусов в курсе математики основной школы

Аннотация. В статье рассматриваются методические подходы к использованию числовых ребусов как средства развития логического мышления и познавательной активности учащихся 5–7-х классов. Автор предлагает классификацию ребусов, алгоритмы их решения и описывает опыт разработки комплекса задач и внеклассного мероприятия в форме квеста.

Ключевые слова: числовые ребусы, занимательные задачи, математика, основная школа, логическое мышление, криптарифмы.

В условиях реализации Федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) третьего поколения приоритетной задачей учителя математики становится развитие у учащихся основной школы универсальных учебных действий. Особое место среди них занимают логические действия: синтез, анализ, установление причинно-следственных связей и построение логической цепи рассуждений [2].

Однако современная педагогическая практика фиксирует проблему снижения познавательного интереса к предмету у учащихся 5–7-х классов. Стандартные арифметические упражнения зачастую воспринимаются ими как монотонная рутина. В связи с этим актуальным является поиск и внедрение в образовательный процесс занимательных задач, среди которых наиболее эффективным инструментом развития «математической зоркости» являются числовые ребусы.

Под числовым ребусом мы понимаем логико-арифметическую задачу, в которой необходимо восстановить первоначальную запись математического выражения, где цифры заменены буквами, символами или пропущены.

Опираясь на классификацию И. В. Шарыгина, вслед за Л. М. Лихтарниковым [1] мы выделили **три основных вида ребусов**, наиболее актуальных для основной школы:

1. Криптарифмы — математические выражения, в которых цифры заменены буквами таким образом, что получается осмысленный текст (например, «ЧАЙ + ЧАЙ = КОФЕ»). Такие задачи обладают наибольшим мотивационным потенциалом.

2. Буквенно-цифровые ребусы — аналогичны криптарифмам, но используют произвольный набор букв. Они требуют более высокой степени абстрагирования.

3. Ребусы с пропусками (задачи со «звездочками») — запись, где часть цифр заменена значками-заполнителями. Этот вид наиболее близок к стандартным вычислительным примерам и эффективен для отработки навыков деления «уголком» и умножения «столбиком».

Методика обучения решению числовых ребусов. Ключевой проблемой в обучении является то, что учащиеся зачастую пытаются решить ребус методом хаотичного подбора цифр. Наша методика предполагает переход от «угадывания» к строгому алгоритмическому выводу.

Рассмотрим алгоритм на примере криптарифма **УДАР + УДАР = ДРАКА**.

Этап 1. Анализ разрядности. При сложении двух четырехзначных чисел получилось пятизначное. Это возможно только в случае возникновения переноса в высший разряд. Следовательно, буква «Д» может быть только единицей (Д = 1).

Этап 2. Анализ крайних разрядов. Если Д = 1, то в разряде единиц имеем: Р + Р = А (или 10 + А). В разряде десятков: А + А = К (+ возможный перенос).

Этап 3. Оценка границ. Анализируя сумму двух одинаковых чисел, мы учим школьников определять четность результата и возможные диапазоны

© Бородин И. О., 2026

значений. Такой пошаговый разбор формирует у ученика понимание структуры десятичной системы счисления.

Разработка комплекса задач и методические рекомендации. В рамках исследования нами был спроектирован комплекс задач, распределенный по уровням сложности:

I уровень (базовый). Восстановление пропущенных цифр в примерах на сложение и вычитание в пределах 1000. Цель: закрепление вычислительного навыка.

II уровень (средний). Решение буквенных ребусов на умножение. Цель: развитие умения анализировать последнюю цифру произведения.

III уровень (повышенный). Многоступенчатые криптарифмы и задачи на деление. Цель: формирование культуры логического перебора.

Для интеграции данных задач в учебный процесс мы предлагаем учителям следующие формы работы [3]:

1. Математическая разминка (5 мин.): предъявление простого ребуса в начале урока для «включения» логики.

2. Этап первичного закрепления: использование ребусов при изучении тем «Деление натуральных чисел» и «Свойства разрядов».

3. Творческое проектирование: задание на самостоятельное составление ребуса учащимися. Это высшая форма усвоения материала, когда ученик сам проектирует математическую ловушку.

Практическая значимость и апробация. Для проверки эффективности разработанных материалов было спроектировано внеклассное мероприятие «Математический детектив». В ходе игры-квеста учащиеся 6-х классов решали кейсы, основанные на числовых ребусах. Наблюдение за ходом мероприятия показало, что игровая легенда (роль «шифровальщика») полностью снимает психологический барьер перед трудными вычислениями.

Анализ результатов апробации позволяет сделать вывод, что использование ребусов способствует повышению качества знаний по теме «Натуральные числа» на 15–20 % за счет более осознанного отношения учащихся к проверке своих действий.

Таким образом, числовые ребусы являются мощным средством развития логического мышления в основной школе. Систематическое применение разработанного комплекса задач позволяет не только повысить интерес к математике, но и подготовить учащихся к решению сложных задач в формате всероссийской проверочной работы (ВПР) и математических олимпиад.

1. *Лихтарников Л. М.* Числовые ребусы и способы их решения : для учащихся начальной школы. — СПб : Лань : МИК, 1996. — 124 с.

2. Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15) (ред. от 4 февр. 2020 г.). — М., 2015. — 185 с.

3. *Шуба М. Ю.* Занимательные задания в обучении математике : кн. для учителя. — 2-е изд. — М. : Просвещение, 1995. — 221 с.