

Математика без слез: почему дети 1–4 классов испытывают трудности в счете и как им помочь

Особенности усвоения математических понятий у детей, обучающихся по программам 7.1 и 7.2

«Я ему сто раз объяснила, что два плюс два — четыре, а он всё равно считает на пальцах!» — знакомая ситуация? Родители и учителя начальной школы нередко сталкиваются с тем, что ребенок, успешно читающий и пересказывающий текст, внезапно «упирается» в математику. Счет становится непреодолимым барьером, состав числа не запоминается, а примеры в столбик вызывают панику.

Особенно остро эта проблема стоит у детей с задержкой психического развития (ЗПР), обучающихся по адаптированным программам 7.1 и 7.2. Но это не значит, что ребенок «неспособен» к математике. Это значит, что его мозгу нужна **иная логика объяснения**, больше времени на автоматизацию навыка и специальные педагогические приемы.

В этой статье мы разберем:

Почему математика — самый сложный предмет для детей с ЗПР?

Зона мозга	Что отвечает	У детей с ЗПР (7.1, 7.2) часто страдает
Пространственные представления	Понимание «право-лево», расположение цифр в строке, столбике, понимание состава числа (число как целое и части)	+++

Зона мозга	Что отвечает	У детей с ЗПР (7.1, 7.2) часто страдает
Зрительно-моторная координация	Аккуратно записывать цифры, соблюдать строку, клетку	++
Слухоречевая память	Запоминание названий цифр, состава числа, таблицы умножения	++
Фонематический слух (опосредованно)	Понимание математических инструкций («на сколько больше», «увеличить на», «разность»)	+
Оперативная память	Удержание условия задачи в уме, выполнение промежуточных вычислений	+++

- какие типичные ошибки допускают ученики 1–4 классов;
- как эффективно работать над составом числа;
- какие игры и упражнения помогут преодолеть трудности.

1. Почему математика — это сложно? Нейропсихологический взгляд

Усвоение математических навыков требует одновременной работы нескольких зон мозга:

У детей с ЗПР чаще всего нарушены **пространственные представления и оперативная память**. Именно поэтому традиционное объяснение «смотри и запоминай» не работает.

Типичные трудности: что мы видим в тетрадах и на уроках.

Трудности с составом числа:

как проявляется:

- ребенок не может назвать, из каких двух чисел состоит число 7 (3 и 4, 2 и 5, 6 и 1), даже если выучил наизусть вчера;
- при решении примеров вида $5 + 2$ считает на пальцах, не опирается на знание состава числа;
- не понимает, что 8 — это 5 и 3, поэтому при сложении $5 + 4$ не может «дополнить до 10».

Почему так происходит?

Состав числа — это абстрактное понятие. Ребенок с ЗПР нуждается в **материализации**: он должен увидеть, потрогать, пересчитать. Запоминание таблицы «5 — это 2 и 3» без опоры на предметные действия становится механическим и быстро стирается из памяти.

Трудности с нумерацией и разрядным составом.

Как проявляется:

- путает десятки и единицы: записывает 35 как «305» или «53»;
- не понимает, что в числе 47 — 4 десятка и 7 единиц;
- при счете в пределах 100 «сбивается» после 39: «...38, 39, 100».

Почему так происходит?

Нарушено понимание позиционности числа. Мозгу ребенка сложно удерживать два уровня абстракции одновременно: и количество, и позицию цифры.

Трудности с решением задач.

Как проявляется:

- не может выделить главный вопрос задачи;
- выбирает действие наугад, не ориентируясь на смысл;

- не понимает слов-маркеров: «на сколько больше», «увеличили на», «в 3 раза меньше».

Почему так происходит:

Страдает понимание **логики-грамматических конструкций**. Для ребенка с ЗПР фразы «у Пети на 2 яблока больше, чем у Васи» и «у Васи на 2 яблока меньше, чем у Пети» — это две разные задачи, хотя математически они одинаковы. Нужно учить перефразированию, схематизации.

3.4. Трудности с каллиграфией цифр и ориентацией в тетради

Как проявляется:

- пишет цифры зеркально (3 как ε, 6 и 9 путает);
- не соблюдает клетку, «выезжает» за поля;
- не может найти нужную строку, начинает писать пример в середине листа.

Почему так происходит?

Нарушены **зрительно-пространственные функции**. Это не «лень» и не «неаккуратность», а особенность развития мозга. Такие дети нуждаются в дополнительной разметке, увеличенной клетке, образцах для обводки.

4. Как работать над составом числа: специальные приемы.

Работа над составом числа — это не заучивание, а **многократное проживание** в разных формах. Вот алгоритм, который эффективен для детей с ЗПР:

Шаг 1. Предметный этап.

Используем реальные предметы: палочки, пуговицы, фасоль, игрушки.

Задание: «Положи 5 грибочков. Раздели их на две тарелочки. Сколько вариантов у тебя получилось?»

Шаг 2. Графический этап.

Ребенок рисует кружочки, квадратики, закрашивает части.

Задание: «Нарисуй 7 кружков. Закрась красным 3, а остальные синим. Сколько синих? Значит, 7 — это 3 и сколько?»

Шаг 3. Схематический этап (числовой луч, домики).

Используем «числовые домики» — визуальная опора, которая остается перед глазами.

Рисуем дом: на крыше число, на этажах — пары чисел.

[7]
/ \
1 6
2 5
3 4
4 3
5 2
6 1

Шаг 4. Абстрактный этап (таблица, автоматизация).

Только после того, как ребенок освоил три предыдущих этапа, можно переходить к запоминанию таблицы. И даже тогда — использовать **ритмическое проговаривание**, хлопки, движение.



Игра «Рыбалка»:

На карточках написаны примеры на состав числа. Ребенок «ловит» карточку и должен поймать вторую карточку с подходящим числом. Например: на одной карточке « $3 + \dots = 7$ », на другой «4».

5. Практические упражнения для каждого класса

1 класс: пропедевтика

Упражнение	Цель
Сравнение групп предметов (без счета): положи столько же, больше, меньше	Формирование понятия количества

Упражнение	Цель
Графические диктанты (2 клетки вправо, 1 вниз...)	Развитие пространственных представлений
Штриховка цифр (обводим крупную цифру, штрихуем)	Запоминание зрительного образа цифры
Состав числа до 5 с помощью пальцев (с загибанием)	Кинетическая опора

2 класс: состав числа 10, переход через десяток

Упражнение	Цель
«Дополни до 10» с визуальной опорой (тарелка с 10 ячейками)	Понимание дополнения
« Машинки в гараже »: нарисовано 10 мест, часть занята, сколько свободных?	Состав числа 10
Счет парами, пятерками	Формирование представлений о группах

3–4 класс: разрядный состав, умножение

Упражнение	Цель
Таблица разрядов (сотни, десятки, единицы) с кармашками для цифр	Понимание позиционности

Упражнение	Цель
Умножение как сложение одинаковых слагаемых ($3 \times 4 = 3 + 3 + 3 + 3$) с предметной опорой	Базовое понимание умножения
«Калькулятор вслух» — проговаривание каждого шага вычислений	Формирование внутренней речи

6. Что важно помнить родителям и педагогам

1. **Темп — это главное.** Ребенку с ЗПР нужно больше времени на осмысление. Не торопите, не требуйте мгновенного ответа. Дайте 10–15 секунд на обдумывание.
2. **Ошибка — это информация.** Если ребенок постоянно путает «+» и «–», значит, он не понимает смысла действий. Вернитесь к предметному этапу: «Возьми 3 конфеты. Я дам тебе еще 2. У тебя стало больше или меньше?»
3. **Проговаривание вслух — обязательно.** Пусть ребенок комментирует каждое действие. Это помогает перевести внешнее действие во внутренний план.
4. **Используйте шпаргалки.** Таблица сложения, числовой луч, памятка с действиями — это не «халява», а законное средство компенсации для ребенка с ОВЗ.
5. **Не сравнивайте.** Сравнить ребенка на программе 7.2 с ребенком на обычной программе — все равно что сравнивать бегуна на короткую дистанцию с марафонцем. У них разные траектории.

7. От трудностей к успеху

Математика для детей с ЗПР — это не врожденная «неспособность», а зона ближайшего развития. При правильной организации обучения, использовании наглядности, замедленном темпе и многократном повторении **каждый ребенок может освоить базовые математические навыки.**

Важно помнить: мы учим математике не для того, чтобы сдать ВПР. Мы учим ее для того, чтобы ребенок мог ориентироваться в мире: посчитать сдачу в магазине, понять время на часах, измерить расстояние. И эти цели достижимы.

Если вы заметили у ребенка стойкие трудности в усвоении математики, обратитесь к учителю-дефектологу. Своевременная диагностика и правильно подобранные приемы работы помогут избежать школьной неуспешности и сохранить веру ребенка в свои силы.