

## 13. МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНИКА

— А сами Вы знаете арифметику? — спросила Алиса, внезапно поворачиваясь к Белой Королеве?

— Прибавлять я еще могу, — ответила Королева, — если мне дадут подумать. Но отнять — ни под каким видом!

**Льюис Кэрролл.**

«Приключения Алисы в Зазеркалье»

Изучение курса математики в нашем комплексе соответствует стандартам, подчиняется общей логике построения системы обучения «Перспективная начальная школа» и при этом имеет определенные особенности.

Однако целесообразно сначала сказать о потенциальной трудности этого предмета независимо от концептуальных особенностей существующих современных комплектов для начальной школы.

### Цифры и факты

Согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189), ранг трудности предметов в 1–4 классах располагается следующим образом:

#### Шкала трудности предметов в начальной школе

Учебные предметы	Количество баллов (ранг трудности)
Математика	8
Русский (иностранннй) язык	7
Окружающий мир, информатика	6
Литературное чтение	5
История (если изучается в 4 классе)	4
Изобразительное искусство и музыка	3
Технология	2
Физическая культура	1

Видите — математика располагается на первом месте в шкале трудности предметов начальной школы. Она вызывает у некоторых учащихся определенные сложности при освоении материала. Безусловно, в таких ситуациях требуется дополнительное внимание и подготовка со стороны педагогов, поддержка (при необходимости) родителей.

Другая особенность заключается в том, что, несмотря на трудность предмета, речь идет не просто о знаниях по математике, а о математическом развитии ребенка. Помните основной принцип федеральных требова-

ний: «необходимо научить ребенка учиться»? Важно, что в ходе обучения по «Перспективной начальной школе» у ребенка формируются начальные математические знания и представления, но они являются лишь **средством, а не целью обучения**. Средством, при помощи которого у младшего школьника развивается логическое мышление, пространственное воображение, умение различать верные и неверные высказывания, делать обоснованные выводы, применять математические знания в практике решения жизненных задач.



**Математика становится для ребенка живым, действенным инструментом, который позволяет понимать, описывать, моделировать окружающий мир, — это гарантия комплекта.**

Вот в этом месте нужно остановиться, подумать, ответить на вопросы и сделать выбор.

Вашему ребенку достаточно только вычислительных навыков (сложение, вычитание, умножение, деление), или вы за то, что с помощью средств математики ребенок будет познавать окружающий его мир? Насколько это значимо для вас самих и готовы ли вы поддержать ребенка?

Если не значимо, то достаточно выбрать школу с традиционным комплектом, где ребенку предлагаются математические правила для запоминания, таблица умножения и деления. А затем на основе этих правил происходит решение (как правило, по образцу, данному в учебнике) задач «на сложение», «на вычитание», «на разностное и кратное сравнение», «на движение».

Никаких проблем. Ваш ребенок будет знать математику так же, как вы!

А вот если для вас важно, значимо математическое развитие ребенка, которое позволит ему в дальнейшей жизни развивать и использовать математический аппарат, то останавливаем свое внимание на принципиально новом явлении для начальной школы — на учебнике «Математика» доктора педагогических наук, кандидата физико-математических наук, профессора Чекина Александра Леонидовича.

Для начала рассмотрим общую идею курса, без этого не получится дальнейшего объяснения и понимания особенностей родительской поддержки.

Идея может быть выражена следующей формулой (кстати, она применяется для всех предметов комплекта): **через рассмотрение частного к пониманию общего для решения частного**.

«Что это такое, как понимать эту формулу?» — спрашиваете вы. Отвечаем: представленная логика — это один из наиболее эффективных механизмов развития ребенка; ее появление, открытие является результатом развития отечественной педагогики, психологии, физиологии, методики обучения.

Автором идеи, которая легла в основу концепции нашего комплекта, является научный руководитель проекта «Перспективная начальная школа» Чуракова Роза Гельфановна.

Обращаем ваше внимание, что без концептуальной позиции создать качественный современный комплект для школьников невозможно. В «Перспективной начальной школе» такая идея существует (об этом мы говорили выше), она отработывалась на теоретическом и практическом уровнях, и только потом «пришла» в комплект.

## Комментарии родителей

«Мне математика очень нравится. Мои двое занимаются по этой программе и уж с математикой проблем никаких. Таблица умножения на раз, дома даже не учили, оба хорошо знают. Любые задачи и уравнения — легко. Причем мой третьеклассник помогает с домашней работой девочке из 4 класса, которая учится по другой программе».

«Все объяснено идеально, с ребенком разбирать ничего не надо самим, я только уроки проверяю, мой копуша может часами сидеть, хотя задают немного. Но учитель у нас — золото!»

Итак, формула «через рассмотрение частного к пониманию общего для решения частного» лежит в основе общей логики написания учебника математики. Знакомство с тем или иным математическим понятием происходит при рассмотрении конкретной реальной или учебной ситуации.

Откройте учебник по математике: каждая тема начинается с конкретного вопроса, — это не случайно («формула» начинает работать — «от частного»).


На этом этапе — на конкретном (**частном**) примере — ребенок видит **общую закономерность**: от перестановки мест слагаемых значение суммы не изменяется.

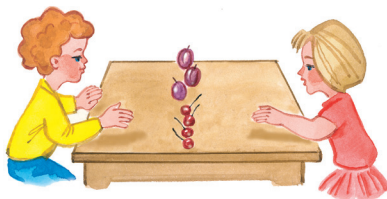
$3 + 4 = 4 + 3$ . **От частного случая к общему заключению.** После этого открытия можно перейти к решению целого класса примеров и задач (от общей закономерности к ее использованию в частных случаях).

Как вы заметили, ребенку не предлагается **готовое сформулированное правило. Ученик выводит его самостоятельно.**

Однако каждое очередное возвращение к частному продуктивно только в том случае, если пройден этап обобщения, который дал школьникам в руки инструмент для очередного возвращения к частному. Это положение также достаточно глубоко проработано в учебниках математики.

### Перестановка слагаемых

- 1  Рассмотрите рисунок и объясните, почему Маша и Миша записали разные суммы. Будут ли значения этих сумм равны? Запишите суммы в тетрадь и поставьте между ними нужный знак.



$$3 + 4$$

$$4 + 3$$

- 2  Вычислите значения сумм и убедитесь, что от перестановки слагаемых значение суммы не изменяется.



$$5 + 4$$


$$6 + 2$$

$$9 + 1$$

$$4 + 5$$

$$2 + 6$$

$$1 + 9$$

- 3  Каждую математическую запись дополните числом так, чтобы значения сумм были равны. Запишите их в тетрадь для самостоятельной работы.



$$4 + 3 = 3 + \square$$

$$\square + 9 = 9 + \square$$

$$3 + \square = 2 + 3$$

$$\square + 5 = \square + \square$$

$$\square + 4 = \square + 6$$

$$\square + \square = \square + \square$$

- Учебник «Математика», 1 класс, часть 2, с. 26

### Известное и неизвестное

Миша поймал 15 карасей, а кот Барсик опрокинул ведро, и несколько карасей снова оказались в воде.




Можно ли сказать, сколько карасей осталось в ведре?

Миша пересчитал оставшихся карасей, и у него получилось, что в ведре осталось 9 карасей. Это **ИЗВЕСТНОЕ** нам число.

Можно ли сказать, сколько карасей уплыло? Это число мы не знаем и не можем узнать с помощью пересчёта. Это **НЕИЗВЕСТНОЕ** нам число.

Неизвестное очень часто обозначают с помощью латинской буквы  $x$ , которая называется «икс».

- 1  Можно ли узнать, чему равно неизвестное число уплывших карасей, если знать, сколько первоначально в ведре было карасей?

Узнай, чему равен  $x$ , если первоначально в ведре было 15 карасей.

- Учебник «Математика», 2 класс, часть 2, с. 72



**Математика в «Перспективной начальной школе» — средство, при помощи которого у младшего школьника гарантированно развиваются: логическое мышление, пространственное воображение, умение различать верные и неверные высказывания, делать обоснованные выводы.**

Итак, **«Математика» А.Л. Чекина гарантирует** введение ребенка в мир математических знаний, формируя и те вычислительные навыки, которые были сформированы у нас с вами. Математика становится для ребенка живым, действенным инструментом, который позволяет понимать, описывать, моделировать окружающий мир.

Предлагаемая логика реализуется и в других учебниках «Перспективной начальной школы» — «Азбуке», «Русском языке», «Литературном чтении», «Английском языке», «Окружающем мире», «Информатике и ИКТ», «Музыке», «Изобразительном искусстве», «Основах светской этики», «Технологии», «Физической культуре».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

*Не знаю, как это они собираются кончить, если никак не могли начать, — продумала про себя Алиса.*

*— Образование мы получили самое хорошее, — начала Черепаха Квази. — И немудрено — ведь в школу мы ходили каждый день.*

*— Я тоже хожу в школу каждый день, — сказала Алиса. — Ничего особенного в этом нет.*

*— А дополнительно тебя чему-нибудь учат? — спросила Квази с тревогой.*

**Льюис Кэрролл.**

«Приключения Алисы в Стране чудес»

Логика нашего разговора с вами, уважаемые родители, строилась на основе вопросов, мнений и суждений, которые мы получаем во время встреч, из писем (обычных и электронных), из бесед на родительских собраниях и т.д. Задача перед нами стояла непростая: на понятном и доступном языке рассказать вам об особенностях комплекта «Перспективная начальная школа», показать смысл авторских идей, дать совет, как действовать в сложных ситуациях.

Рассказать просто о сложном... Мы постарались объяснять, как могли. Насколько понятно и убедительно это получилось — решать вам, уважаемые родители.

Трудно даже оценить, какой объем сил, энергии, времени стоит за «Перспективной начальной школой». Многие родители уже признали, что поиски и усилия авторского коллектива оказались не напрасными. Созданный комплект обеспечивает серьезные гарантии, а самое главное — **реально развивает ребенка и делает его успешным в современном мире.**

Желаем всем учащимся, их родителям и, конечно, педагогам, успехов в познании, творческих идей, новых открытий и, безусловно, здоровья.

До встречи в Интернете на нашем сайте: [www.akademkniga.ru](http://www.akademkniga.ru)



**Мы гарантируем психическое и физическое здоровье вашему ребенку в ходе использования нашего комплекта в урочной и внеурочной деятельности с вашим участием!**