

М.А. Бантова Г.В. Бельтюкова С.В. Степанова

Методическое пособие к учебнику математика

2 класс

## ОТ АВТОРОВ

**Новый учебник математики для второго года обучения в двух частях** (первое и второе полугодия)<sup>1</sup> полностью соответствует измененной программе обучения, получившей одобрение МО РФ<sup>2</sup>.

**Настоящее пособие**, посвященное методике обучения математике во 2 классе начальной школы, является органичным продолжением аналогичного пособия для 1 класса<sup>3</sup>.

Основным в учебнике продолжает оставаться **арифметический материал**. Поскольку за первый год обучения дети уже познакомились с числами от 1 до 20, их названиями, последовательностью, составом из двух чисел (для чисел от 11 до 20 — из десятка и единиц) и даже с табличным сложением однозначных чисел и соответствующими случаями вычитания (с переходом через десяток), они оказались подготовленными к расширению области изучаемых чисел до 100, чему и посвящен рассматриваемый учебник.

**Основными вопросами программы второго года обучения являются** отработка табличного сложения и вычитания, устное и письменное сложение и вычитание в пределах 100 и в конце года — ознакомление с умножением и делением.

---

<sup>1</sup> См.: Математика для II класса начальной школы. В 2 ч. / М. И. Моро, М. А. Бантова, Г. В. Бельтюкова и др.— М.: Просвещение, 2002.

<sup>2</sup> См.: Программы образовательных учреждений. Начальные классы. В 2 ч. Ч. 1. Математика / М. И. Моро, Ю. М. Колягин, М. А. Бантова, Г. В. Бельтюкова и др.— М.: Просвещение, 2000.

<sup>3</sup> См.: Бантова М. А., Бельтюкова Г. В., Степанова С. В. Методическое пособие к учебнику «Математика. I класс»: Пособие для учителя.— М.: Просвещение, 2001.

Важная задача при изучении чисел от 1 до 100 — отработка табличного сложения и вычитания. Продолжается практическое использование связи между сложением и вычитанием, что дает возможность опираться на знание состава чисел и результатов сложения при нахождении разности в соответствующих случаях вычитания.

Чтобы обеспечить прочное, доведенное до автоматизма усвоение таблицы сложения, важно продолжить систематическую тренировочную работу и обеспечить непрерывный контроль за усвоением знаний каждым из учеников.

Продолжая давать ученикам установку на запоминание таблицы, во II классе, следуя за учебником, учитель повторяет с детьми общие приемы сложения и вычитания с переходом через десяток, стремясь к сокращению рассуждений всех учащихся и поощряя воспроизведение результата по памяти. Лишь в случае неверного ответа следует потребовать от ученика развернутого пояснения хода вычислений.

Знание наизусть результатов сложения и вычитания с переходом через десяток совершенствуется и далее на протяжении всего периода изучения устного сложения и вычитания в пределах 100, и к моменту перехода к работе над письменными вычислениями во II классе все дети должны знать табличные случаи сложения и вычитания наизусть.

Безусловно, знание результатов сложения и вычитания с переходом через десяток будет совершенствоваться и при изучении письменного сложения и вычитания в пределах 100, и в отличие от I класса оно уже входит в основные требования к знаниям учащихся к концу второго года обучения.

Нумерация чисел в пределах 100, а также внетабличное сложение и вычитание составляют основное содержание программы II класса.

Устные приемы сложения и вычитания в пределах 100 изучаются в той последовательности и в той системе, которая представлена в учебнике. Она в основном хорошо знакома учителю и оправдала себя в практике обучения.

Внесены лишь некоторые, на первый взгляд незначительные, но играющие важную роль изменения. Так, все устные приемы сложения в пределах 100 рассматриваются с опорой на одно простейшее правило: «Единицы складывают с единицами, десятки — с десятками». Что же касается практического ознакомления с сочетательным свойством сложения, следует обратить внимание, что оно является не теоретической основой при рассмотрении приемов вычислений, а вопросом, имеющим самостоятельное значение. В конце изучения устных приемов сложения повторно рассматривается уже известный детям прием перестановки слагаемых и вводится новый прием их группировки. Показывается, как использование того и другого приемов дает возможность рационализировать вычисления в случае сложения нескольких слагаемых.

Наряду с устными приемами вычислений рассматриваются письменные. Во II классе впервые происходит знакомство учащихся с записью сложения и вычитания столбиком при рассмотрении более сложных случаев вычислений в пределах 100. В этом проявляется усиление роли алгоритмов в курсе в целом.

В четвертой четверти в порядке ознакомления рассматривается тема «Умножение и деление» (общие вопросы, умножение и деление с числами 2 и 3). Рассматривается конкретный смысл действий, названия их компонентов и результатов, переместительное свойство умножения, взаимосвязь между компонентами и результатом каждого действия, составляются и разучиваются таблицы с числами 2 и 3. Однако в основные требования к концу второго года обучения круг этих вопросов не входит. Этот материал дан в ознакомительном плане и подготавливает учащихся к усвоению основных вопросов следующего года обучения.

Как это и принято в системе упражнений, разработанных авторами, изучение арифметических вопросов связано с **решением текстовых задач новых видов** (на нахождение неизвестного слагаемого, неизвестного уменьшаемого, неизвестного вычитаемого, на раскрытие смысла действий

умножения и деления и др.). Идет работа и над задачами в два действия, включающими изученные виды простых задач (на увеличение или уменьшение числа на несколько единиц и нахождение суммы, на нахождение третьего слагаемого и др.).

Как и в I классе, используется краткая запись задачи, иллюстрирование ее содержания с помощью геометрических фигур, практические действия с которыми являются, по сути, решением задачи. Такие схемы (или модели) можно использовать и для составления текстовых задач самими детьми. Опора на схему при выборе действия для решения задачи возможна в тех случаях, когда числовые данные позволяют ее составить (нарисовать). В дальнейшем, когда в задачах начинают фигурировать большие числа, дети знакомятся с иллюстрированием задачи с помощью чертежа.

На фоне вопросов, относящихся к рассмотрению арифметических действий, появляется ряд новых вопросов, на которые учителю следует обратить внимание. Вводятся понятия о верных и неверных равенствах и неравенствах. Введение терминов «выражение», «значение выражения» позволяет сначала учителю, а затем и учащимся вместо привычного «решить примеры» использовать формулировку «найти значение выражения».

Для нахождения значения выражения в I классе учащиеся выполняли действия в том порядке, как они записаны: слева направо. Во II классе вводятся скобки как знаки, указывающие на изменение порядка действий. Дети знакомятся с выражениями, содержащими переменную (вида  $b + 4$ ,  $a - 6$ ,  $30 - c$  и др.), а также с понятиями **уравнение** и **решение уравнения**. Сначала уравнения решаются способом подбора и фактически заменяют собой знакомые детям примеры с окошком. Однако далее рассматривается взаимосвязь между суммой и слагаемыми, а также между уменьшаемым, вычитаемым и разностью; на этой основе вводится новый способ решения уравнений вида  $x + 7 = 35$ ,  $x - 13 = 20$ ,  $46 - d = 42$ . С этого момента способ подбора используется лишь когда решение уравнения находится легко,

например на основе знания состава числа ( $3 + x = 9$ ), а также на основе знания действий с числом 0 ( $28 + x = 28$ ,  $17 - x = 0$ ).

Продолжается работа над **величинами**. В начале второго года обучения дается представление о новой единице длины — миллиметре. В течение всего учебного года учащиеся используют миллиметровую линейку при измерении и вычерчивании отрезков произвольной длины. Более раннее введение миллиметра отвечает требованиям, которые предъявляются к умениям детей на уроках трудового обучения. Помимо миллиметра, дети знакомятся с более крупной единицей длины — метром и усваивают соотношения между всеми известными им единицами длины (сантиметр, дециметр, миллиметр, метр).

Так же, как и в учебнике для I класса, в данном учебнике усилено внимание к формированию **пространственных и геометрических представлений**. Формируются представления о прямом угле, прямоугольнике (квадрате). Рассматриваются некоторые их свойства, и дети подводятся к определению понятий «прямоугольник», «квадрат», к выяснению отношений между ними. Вводится термин «периметр многоугольника», в частности «периметр прямоугольника (квадрата)».

**Система и методика** рассмотрения в учебнике основных вопросов курса будут подробно изложены по темам в следующих разделах настоящего пособия. Здесь же отметим некоторые принципиальные изменения, внесенные в характер и структуру книги как учебного пособия.

Значительно **усилено** в учебнике **внимание к развитию детей**, в частности к развитию их мышления, речи, познавательных способностей. В учебник включены специальные развивающие упражнения, в том числе игровые. Однако большие возможности развития учащихся заложены в системе основных заданий книги и в объяснительных текстах учебника.

**Работе с текстом**, которого в учебнике для II класса стало больше, следует уделять серьезное внимание. Введение нового материала, точно сформулированные задания, пояснительные тексты могут помочь учителю

полноценно использовать учебник, углублять его обучающие и развивающие возможности, уточнять терминологию, словесные формулировки. Лаконичная, корректная речь учителя — залог успешного формирования краткой грамотной речи учащихся, которые сначала слушают образцы правильной математической речи, а затем сами употребляют корректные выражения.

Но этого мало. Учебник как носитель грамотной математической речи должен оказывать воздействие не только опосредованно, через учителя, но и напрямую. Для этого дети *должны сами работать с текстом учебника*, сначала отвечая на вопросы учителя, а позднее — во втором полугодии — самостоятельно ставя вопросы и находя ответы на них в учебной книге. Необходимо побуждать детей обращаться к тексту учебника и на последних уроках по курсу II класса, не ограничиваться краткими ответами учеников, а полноценно использовать вместе с ними представленные справочные сведения, с помощью которых можно достаточно эффективно постигать учебный материал, уточнять теоретические и практические вопросы.

Работа с учебником не исчерпывает всего содержания урока, так как кроме нее используются демонстрации, практическая работа с дидактическим материалом, игры и др., поэтому учитель всегда может создать проблемную ситуацию, связанную с темой занятия. При этом вопрос перед детьми может быть поставлен, например, так, что ответить на него они смогут, если самостоятельно прочитают текст в учебнике.

Нельзя забывать на уроках математики и о минутах **устного счета** — гимнастике для ума. Необходимый для этого материал содержится в основной части практически каждой страницы учебника. Следует иметь в виду, что много упражнений для устного счета можно найти и на полях учебника. Большинство из развивающих заданий, расположенных там, могут быть с успехом использованы для развития вычислительных умений детей (цепочки, магические квадраты, числовые домики и др.).

Многие задания учебника позволяют учителю использовать их творчески, анализируя с учетом реальных знаний и умений своих учеников и внося в эти задания некоторые дополнения, усложняющие содержание (проанализировать примеры в столбике и продолжить его составление, решая новые примеры; составить и решить аналогичную задачу или две-три задачи, обратные данной; изменить вопрос задачи так, чтобы она решалась не одним, а двумя действиями или чтобы она решалась другим действием и т. п.).

Задания в учебнике часто подобраны так, что учитель вполне может проводить **дифференцированное обучение**. Более слабые ученики решают примеры в одно действие, содержащиеся в первых двух столбиках задания, более сильные — примеры в два действия из двух других столбиков; одни ученики решают задачу, данную в учебнике, другие составляют и решают задачу, обратную данной; одни записывают решение задачи выражением, другие, которым трудно, — по действиям и т. п. Полезно предлагать для самостоятельной работы несколько вариантов заданий разного уровня сложности, с тем чтобы учащиеся сами выбрали тот вариант, с которым они, по их мнению, могут справиться. Такая работа предполагает последующую проверку в классе.

Особо следует сказать о **воспитательных возможностях**, заложенных в учебнике. Самостоятельные наблюдения, сравнение, классификация предметов (явлений) по определенному признаку, посильные обобщения, к которым учебник побуждает детей, формируют у них учебные мотивы, познавательный интерес вообще и, что очень важно, интерес к математике в частности.

**В настоящем пособии** используются указанные потенциальные возможности учебника в построении методических рекомендаций для учителя. Авторы дают характеристику основных направлений работы, а также приводят требования к знаниям, умениям и навыкам учащихся по каждому разделу программы и к концу второго года обучения. На примере подробных конспектов отдельных уроков показаны приемы работы учителя.

Система проверочных работ, содержащаяся в пособии, облегчит учителю контроль за усвоением детьми учебного материала.

В помощь учителю в конце настоящего пособия дается **примерное распределение материала** по четвертям учебного года и по урокам. Пользуясь этим планированием и учитывая конкретные условия обучения, а также уровень продвижения своих учеников, учитель может гибко строить работу, увеличивая или уменьшая число уроков, отведенных на изучение того или иного вопроса (по каждой теме в учебнике разработано уроков меньше, чем предусмотрено программой). В связи с этим учителю предоставлена возможность варьировать работу, включая дополнительные упражнения как в любой урок по теме, представленный в учебнике, так и в те уроки, которые он будет проводить дополнительно. Учитель использует при этом дополнительные задания из разделов «Упражнения для закрепления», игровые страницы, материал для закрепления всего пройденного (в конце учебника), а также многочисленные задания развивающего характера, помещенные в нижней части практически каждой страницы учебника под синей чертой и на широких полях книги.

Следуя в своей работе за учебником, **поурочное построение** которого помогает организовать работу с помощью примерного распределения материала по четвертям и урокам, рекомендованного настоящим пособием, а также творчески выстраивая резервные уроки, **учитель гарантированно обеспечит необходимый уровень развития детей и своевременное овладение ими на требуемом уровне тем материалом, который соответствует программе второго года обучения в начальной школе.**