

## СОДЕРЖАНИЕ

### ИЗ ПЕРВЫХ РУК

*А.Г. Рубин*  
Некоторые тенденции современного  
школьного математического  
образования ..... 3

*С.Р. Коголовский,  
Е.Р. Гурбатова*  
Знаковое моделирование  
в обучении детей математике ..... 9

*А.В. Белошистая*  
Методический анализ урока  
математики в начальных классах ..... 15

### УЧИТЕЛЬСКАЯ КУХНЯ

*Е.И. Барцевич*  
Индивидуальный и дифференцированный  
подходы к обучению  
младших школьников на уроках  
математики ..... 23

*С.Ю. Антюхова*  
Использование опорных схем  
при обучении математике  
в начальной школе ..... 31

*Н.А. Матвеева*  
Использование  
различного построения моделей  
в процессе обучения решению  
текстовых задач ..... 34

*М.А. Яцкая*  
Подготовка к уроку математики  
в 3-м классе ..... 38

### ЗНАКОМЬТЕСЬ: НОВЫЙ УЧЕБНИК

*Т.Е. Демидова,  
С.А. Козлова,  
А.Г. Рубин,  
А.П. Тонких*  
Содержательная линия  
«Занимательные и нестандартные  
задачи» в учебниках «Моя математика» ... 44

### ПЕДПРАКТИКА

*Л.И. Чернова*  
Организация деятельности студентов при  
формировании  
общеметодических умений ..... 49

### ДЕТИ, В ШКОЛУ СОБИРАЙТЕСЬ!

*О.Е. Иванова*  
«Знатоки математики»  
(Праздник в детском саду) ..... 52

### УЧИТЕЛЬСКАЯ КУХНЯ

*О.В. Пронина*  
Особенности обучения письму  
по прописям  
«Мои волшебные пальчики» ..... 58

*Е.В. Бунеева,  
О.В. Чиндилова*  
Особенности уроков литературного  
чтения в 1-м классе по учебнику  
«Капельки солнца» ..... 64

*Е.И. Вишнякова*  
Акцентное чтение как прием работы  
с текстом  
(На примере чтения произведения  
К.Д. Ушинского) ..... 70

### УЧИТЕЛЮ СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ

*Н.М. Степанов*  
Не совсем обычные уроки литературы  
(Из опыта работы) ..... 73

Организация учебного процесса  
по русскому языку в 5-м классе  
(Примерное тематическое планирование) 76

### Главный редактор

*чл.-корр. АПСН Р.Н. Бунеев*

### Заместитель главного редактора

*Е.Ю. Звездинская*

### Художественный редактор

*Е.Д. Ковалевская*

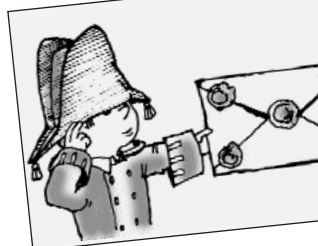
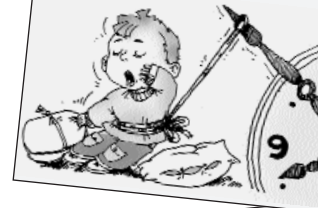
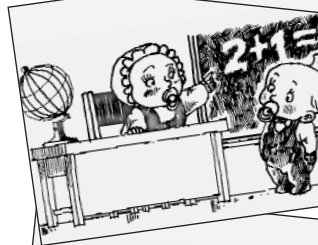
### Художник

*П.А. Северцов*

### Верстка

*Н.Н. Букова*

*Наш журнал – для молодых учителей  
и тех педагогов, которые разделяют  
идеи вариативного  
развивающего образования.*



### **Дорогие коллеги!**

Прежде всего примите самые искренние поздравления с началом нового учебного года! С ним связаны наши надежды и планы, вера в будущие успехи наших детей, радость от встречи с ребятами, с которыми мы работали раньше, и предвкушение знакомства с новыми учениками.

Первый в наступившем учебном году номер нашего журнала посвящен **современным тенденциям школьного математического образования**. В публикуемых материалах, авторы которых – научные работники, учителя, методисты, вузовские преподаватели, воспитатели, затронуты многие актуальные темы, как общетеоретические, так и узкоспециальные. Здесь вы найдете анализ основных направлений развития математического образования, размышления о путях повышения эффективности преподавания, узнаете о резервах дополнительных форм мышления, возможностях, предоставляемых знаковым моделированием, познакомитесь с тонкостями индивидуального и дифференцированного подходов к обучению детей математике, с использованием опорных схем и различных моделей при решении текстовых задач, познакомитесь с разработками конкретных уроков и с новыми идеями по поводу подготовки к уроку, с общими подходами к методическому анализу урока, узнаете о формировании общеметодических умений студентов педагогических вузов – будущих учителей математики, продолжите знакомство с новым учебником для начальной школы «Моя математика», написанным специально для Образовательной системы «Школа 2100», с доброй улыбкой прочтете сценарий математического праздника для дошкольников.

Надеемся, что каждый читатель найдет среди материалов предлагаемого номера что-то новое, полезное, одни идеи попробует применить в своей собственной работе, а с другими захочет поспорить. Страницы нашего журнала всегда открыты для вас. Пишите, делитесь своими идеями и находками, надеждами и сомнениями, размышлениями и возражениями.

И успехов всем нам в нашем общем деле – очень нелегком, жизненно важном для нашей страны и потрясающе увлекательном для нас. В замечательном деле, без которого мы себя уже не мыслим.

**Искренне ваш**

**Рустэм Николаевич Бунеев**

**ПЛЮС ДО  
ПОСЛЕ**

## Некоторые тенденции современного школьного математического образования

А.Г. Рубин



Данная статья ни в коей мере не претендует на полноту или всесторонность исследования по названной теме. Здесь представлены лишь некоторые наблюдения и размышления автора. Речь в них будет идти и о начальной, и о средней школе.

В последние годы все больше внимания уделяется не только и не столько конкретным знаниям, сколько умению применять их в разных обстоятельствах – как учебных, так и жизненных. А это требует совсем другой организации учебного процесса. Для того чтобы знания воспринимались во всей глубине, неформально, они должны быть не просто получены, а самостоятельно открыты ребенком. Именно на этом принципе основывается преподавание в Образовательной системе «Школа 2100», в других развивающих системах.

Однако названная тенденция относится не только к математическому образованию, но к школьному образованию в целом, поэтому, несмотря на всю ее важность, мы будем говорить не о ней.

Коснемся **важнейшей новации самого последнего времени: включения в программу по математике основной школы элементов теории вероятностей и статистики**. Если комбинаторика и бином Ньютона присутствовали в программе средней школы еще во второй половине XIX века и с тех пор неоднократно исключались из нее и опять включались, то элементы теории вероятностей и статистики появляются в средней общеобразовательной школе впервые. Впрочем, справедливости ради заметим,

что это появление не то что неизбежное и своевременное, а даже несколько запоздалое. Решающую роль в том, будут ли эти разделы успешно восприняты школьниками, сыграет не только методическое обеспечение преподавания, но и ряд других обстоятельств, скажем, насколько к этому окажутся подготовленными школьные учителя и насколько продуманно и ответственно будет организована их учеба (курсы повышения квалификации и т.д.).

Наряду с безусловной значимостью новых разделов, лишь недавно включенных в школьную программу, особенно приятно отметить, что **в последнее время стали заметны признаки более глубокого и содержательного подхода к традиционным вопросам школьной математики**, и эти тенденции нельзя не приветствовать как чрезвычайно перспективные и плодотворные. Именно этим тенденциям мы уделим первостепенное внимание в настоящей статье.

Рассмотрим подробно некоторые конкретные проявления этих тенденций, все четче и четче просматривающиеся в последние годы.

### 1. Попытки преодоления формализма в усвоении основных математических понятий.

Серьезнейший бич любого, в том числе и математического, образования – то, что обычно называется формальным усвоением понятий, идей, методов и приемов решения задач. Учащиеся, находящиеся на уровне формального усвоения материала, теряются, встретив хорошо им известную, тщательно разобранную и изу-

ценную задачу в формулировке, хотя бы незначительно отличающейся от привычной. Между тем свободное владение каким-либо разделом учебной дисциплины предполагает, кроме прочего, знание и понимание взаимосвязей изученных в ней вопросов с другими вопросами, в частности, с относящимися к другим разделам и даже другим дисциплинам, а также умение узнавать характерные для данного раздела конструкции в самых различных и необычных ситуациях.

Разумеется, для неформального усвоения учебного материала необходимо специально разработанное методическое сопровождение, включающее соответствующую систему упражнений и скоррелированную с ней систему контроля – набор тестов, как стимулирующих узнавание, так и провоцирующих неузнавание изучаемых конструкций в разнообразных ситуациях, чтобы в конце концов добиться от учащихся их уверенного узнавания, несмотря на возможные «помехи».

Например, ученик должен отчетливо понимать, что знать необходимо не только формулы, но и области применения каждой из них. Мало осознавать это – надо приучиться воспринимать формулу не саму по себе, а только вместе с областью ее применения. Преподавателям нужно предпринять массу усилий, рассмотреть достаточное количество примеров для формирования и закрепления такой точки зрения.

Еще одной проблемой при изучении формул является несимметричность прочтения многих из них. Этот эффект возникает в ситуациях, когда области определения левой и правой частей формулы не совпадают (неабсолютные тождества). В частности, может оказаться, что при прочтении (использовании) формулы в одном направлении область определения расширяется, а в другом – сужается. Если использовать такую формулу при решении уравнения, то в случае расширения области определения возможно появление посторонних корней, что не представляет особых сложностей, по-

скольку их можно отсечь, выполнив проверку (которая к тому же во многих типах уравнений все равно делалась бы, так как является необходимой составной частью решения). Если же формула будет использована с сужением области определения, то возможна потеря корней, причем иногда с катастрофическим исходом, поскольку бывают ситуации, когда последствия такого шага не поддаются никакому исправлению. А поскольку наше восприятие устроено так, что «по умолчанию» предпочитает прочтение слева направо, то при изучении формул нужно учитывать это обстоятельство. Типичные примеры: вид формулы «произведение корней равно корню из произведения» лучше, чем наоборот; «сумма логарифмов равна логарифму произведения» лучше, чем наоборот. И, разумеется, абсолютно недопустимо применение такого рода формул без четкого понимания, когда их можно использовать без всяких негативных последствий, а когда – нет; в каком направлении использования можно бороться с возникающими негативными последствиями, а в каком – невозможно (или же возможно, но слишком дорогой ценой).

## **2. Не только общие правила, но и важные мелочи.**

Весьма существенную роль при изучении математики (впрочем, как и любой учебной дисциплины, но математики в особенности) играет набор конкретных мелких правил, приемов, удачных наблюдений, во многом упрощающих работу и заметно снижающих риск допущения ошибок. Преподаватели образно называют их «маленькими хитростями». Значение этих «маленьких хитростей» часто недооценивается, о чем свидетельствует хотя бы тот факт, что в большинстве традиционных учебников и учебных пособий они четко не формулируются и остаются как бы между строк. Между тем анализ письменных контрольных работ различного уровня, в том числе вступительных экзаменационных работ по математике, свидетель-

ствуется, что огромное количество сбоев происходит именно из-за незнания базовых мелочей – гораздо больше, чем из-за ошибок при решении трудных задач. Наш опыт показывает, что если при изучении математики формулировать «маленькие хитрости» в шутиливой, ироничной манере, то они хорошо запоминаются и их использование доводится до автоматизма. В последнее время при написании новых учебников это делается все чаще и чаще.

Хочется подчеркнуть, что новая, не используемая в стандартном школьном образовании расстановка акцентов возможна в самых, на первый взгляд, полно изученных, «избитых» разделах школьной математики. Примером может служить, скажем, эффект исчезновения неизвестной в уравнении или неравенстве. Нередко случается, что учащиеся выпускного класса, готовясь к экзаменам на аттестат зрелости, при повторении темы «Линейные уравнения», казалось бы, знакомой до боли еще со времен шестого класса, вдруг обнаруживают явление, до сих пор ускользавшее от их внимания или краем уха слышанное, но не отработанное до полного понимания. Подавляющее большинство выпускников оказываются в состоянии шока и полной беспомощности. Это производит сильное впечатление и наглядно демонстрирует, что даже в самых простых вещах можно находить глубины и видеть тонкости, не обнаруживаемые даже при длительном знакомстве с предметом. Разумеется, школьники должны узнавать о таких «тонкостях» вовремя, на ранних этапах изучения линейных уравнений. Подобные ситуации должны отрабатываться, а не замалчиваться или упоминаться вскользь, как это было до недавнего времени.

### 3. Тождественные преобразования как основа математической культуры.

При изучении математики неоднократно воспроизводится цикл: введение того или иного класса выражений, первоначальное знакомство с ним (его освоение), основные свойства

(выражаемые, как правило, набором формул и характерных приемов работы с ними), развитие до свободного уровня техники тождественных преобразований данного класса выражений, соответствующие уравнения (как правило, формулы или идеи для простейших уравнений и сведение всех остальных уравнений к простейшим за счет умело выполненных тождественных преобразований – как общепроупрощающих, так и целенаправленных, ориентированных на преобразование уравнения к тому или иному стандартному виду). После уравнений изучаются соответствующие системы уравнений, а затем неравенства и системы неравенств. После этого (не во всех темах) рассматриваются содержательные задачи, которые в результате математического моделирования сводятся к уравнениям, неравенствам или их системам.

В рассмотренных цепочках тождественные преобразования играют ключевую роль. Они являются основой для всех других видов деятельности, которые базируются именно на тождественных преобразованиях. При этом в последнее время все более и более осознается, что тождественные преобразования того или иного класса выражений – это не только и не столько математическая, сколько общекультурная знаковая деятельность, особый язык со своими правилами построения и преобразования «слов» и «предложений», из них составленных. Кроме того, чрезвычайно важно понимать, что тождественные преобразования относятся также и к алгоритмической деятельности, без которой трудно представить себе современное интеллектуальное образование. Навыки, приобретенные учащимися при освоении техники тождественных преобразований, неоднократно потребуются им в будущем на занятиях информатикой, физикой, химией и в сходных областях знаний.

Выполнение тождественных преобразований того или иного выражения практически у всех школьников ассоциируется с упрощением этого выра-



жения. В большинстве случаев это действительно так, но при условии, что имеется четкое понимание, что значит «упростить» и какой из двух видов одного и того же выражения разумно считать более простым. Для общего развития полезно знать, что ответ на последний вопрос чаще всего ситуационный, причем зависит он вовсе не от самого выражения, а от его окружения! Именно оно определяет, какой вид выражения более удобный, потому что в конечном итоге преобразованное выражение будет «взаимодействовать» именно с окружением.

Рассмотрим для иллюстрации сказанного простой пример. Возьмем два вида одного и того же выражения:  $2a + 2b$  и  $2 \cdot (a + b)$  и зададимся вопросом, какой из этих двух видов проще. Ясно, что такая постановка вопроса по отношению к рассматриваемой ситуации достаточно казуистическая – с точки зрения громоздкости оба вида примерно равноценны. Если же вопрос переформулировать функционально: к какому из двух видов следует приводить это выражение, то сразу станет ясно, что ответ зависит от того, что мы должны делать с этим выражением дальше. Если нас ждет сложение, например к рассматриваемому выражению нужно прибавить  $5a - 3b$ , то лучше записать его в виде  $2a + 2b$ , а если следующим действием будет деление, например, на  $a + b$ , то, безусловно, предпочтительнее записать его в виде  $2 \cdot (a + b)$ . Если же на рассматриваемом выражении решение задачи заканчивается и оно является последним в цепочке преобразований, то любой из видов  $2a + 2b$  или  $2 \cdot (a + b)$  ничем не лучше и не хуже другого и с одинаковым успехом можно остановиться на любом из них.

Таким образом, необходимо выработать у учащихся умение проводить тождественные преобразования с учетом окружающих выражений, с которыми затем придется «взаимодействовать» преобразуемому выражению.

Это умение нужно развивать, не жалея сил и времени, поскольку

оно чрезвычайно ценно. Образно выражаясь, можно сказать, что это умение сродни тому, что в игровых видах спорта называется умением видеть поле. Без него нельзя достичь значительных успехов, не говоря уже о высших ступенях мастерства.

Следующий этап в освоении как идеологии, так и техники тождественных преобразований – умение выполнять целенаправленные тождественные преобразования, но не к наиболее простому с точки зрения громоздкости виду, а к такому, который позволяет взглянуть на выражение с определенной, уже хорошо изученной точки зрения, увидеть в нем возможность применения того или иного стандартного приема и т.д. Такие тождественные преобразования чаще всего применяются при решении уравнений и неравенств и при исследовании функций, когда критерием удачности выполняемого шага зачастую оказывается не внешняя простота полученного выражения, а принадлежность его к такому классу выражений, с которыми уже известно, как поступать дальше.

В качестве примера рассмотрим одно из самых важных и часто применяемых школьных тождественных преобразований – выделение квадрата двучлена (называемое также выделением полного квадрата), осуществляемое по формуле  $a x^2 + b x + c = a (x + b / 2a)^2 - (b^2 - 4ac) / 4a$ .

Замена левой части на правую с точки зрения громоздкости кажется явным проигрышем, но с точки зрения успеха при решении огромного количества задач (как элементарной, так и высшей математики) эта замена является величайшим достижением. Общеизвестно, например, что с ее помощью выводится формула для решения квадратного уравнения, строится график квадратичной функции, вычисляется огромное количество интегралов и т.д.

Еще раз подчеркнем, что формированию качественных, устойчивых навыков выполнения тождественных преобразований, достижению полной

свободы в их проведении необходимо уделять первостепенное внимание, поскольку это является фундаментом всего здания математики, залогом успешного продвижения в освоении почти всех дальнейших ее разделов, важнейшим элементом не только математической, но и общей интеллектуальной культуры.

#### 4. Замена переменной как универсальный общематематический метод.

По-видимому, одним из самых важных общематематических и, более широко, общекультурных приемов, применяемых при любой знаковой деятельности, является замена переменной. В последние годы такая точка зрения стала общепризнанной благодаря развитию компьютерных технологий, распространенности и доступности компьютерной техники, где идеология замены одного объекта другим осваивается играючи (как бы каламбурно это ни звучало, но в буквальном смысле!) в самом раннем возрасте.

Нельзя сказать, что идея замены переменной при традиционном преподавании школьной математики не использовалась, но, безусловно, она недооценивалась, трактовалась и применялась в обедненном виде (только в уравнениях и неравенствах) и уж никак не культивировалась. В то же время, по нашему глубочайшему убеждению, полноценного знания математики невозможно добиться без выработки абсолютной свободы выполнения замены переменной, без устойчивого умения замечать ее в любых ситуациях и привычно формировать в ситуациях знакомых, без твердого знания стандартных замен (вместе с областью их применения).

Именно формирование всего разнообразия умений и навыков, связанных с заменой переменной, постепенно стало объектом усиленной работы преподавателей математики. На возможности замены переменной фиксируется все больше и больше внимания во всех видах учебной деятельности, при прохождении всех разделов математики. На занятиях триго-

нометрией при изучении многих формул становится принятым смотреть на них как на возможные замены переменной. Об этом важно говорить, изучая выделение полного квадрата в квадратном трехчлене, а также изучая основные равносильности для иррациональностей или для обратных тригонометрических функций (последнее, пожалуй, – самая эффектная в школьной математике демонстрация того, как примитивная замена переменной как бы «сама собой» решает задачи, которые без ее использования пришлось бы отнести к разряду очень сложных). Полезно говорить об избавлении от иррациональностей как с помощью обычной замены «каждый корень – новая переменная», так и с помощью тригонометрических замен, об универсальной тригонометрической подстановке как методе превращения многих тригонометрических выражений в рациональные и т.д.

Последовательное, настойчивое осуществление такого подхода помогает воспринять математику не как набор отдельных разделов (рациональная и иррациональная алгебра, логарифмы, тригонометрия и т.д.) или тем внутри этих разделов, а как единое здание или организм с тонкой взаимосвязью составляющих его частей, общностью идеологии и методов, возможностями плодотворного использования приемов и формул из одних частей в других, и т.д.

Кроме предоставления учащимся мощнейшего метода решения разнообразных задач школьной математики, выработка умения замечать и проводить замены переменных имеет огромную пропедевтическую ценность. При изучении высшей математики это умение будет применяться неоднократно, буквально на каждом шагу. Оно требуется и при вычислении пределов, и при интегрировании, и при решении дифференциальных уравнений, и при исследовании рядов на сходяемость, и при разложении функций в степенные или тригонометрические ряды и т.д. Можно с уверенностью сказать, что

нет ни одного раздела математики – начиная с тех, которые изучаются в младших классах школы и заканчивая самыми современными, разрабатываемыми лишь в последние годы, – где не использовалась бы замена переменных, причем речь идет не просто об использовании этого метода, а о его ключевой роли при решении огромного многообразия задач.

### **5. Формирование идеи математического моделирования.**

Текстовые задачи, задачи на экстремальные значения и некоторые другие ценны прежде всего тем, что постепенно и ненавязчиво формируют идею математического моделирования реальной ситуации с последующим изучением созданной модели и интерпретацией полученных результатов в терминах исходной реальной задачи.

Уже на начальных стадиях обучения математике школьники встречаются с большим количеством текстовых задач. При традиционном школьном преподавании основные типы задач решались по многу раз с небольшими вариациями условия, чтобы в конце концов сформировать и закрепить алгоритм, приводящий к успеху. Сам алгоритм при этом, как правило, в большинстве учебников не формулировался явно, т.е. обучение проводилось по схеме «делай с нами, делай, как мы» со слабой тайной надеждой на «делай лучше нас».

В последнее время все чаще применяется другой подход, основанный на системе опорных задач, представляющих собой математические модели самых распространенных в данном разделе ситуаций, неоднократно воспроизводящихся в более сложных ситуациях. Опорные задачи играют в некоторых вопросах школьной математики (особенно в геометрии и текстовых задачах) такую же роль, какую в других разделах (например, в тождественных преобразованиях, решении уравнений, технике дифференцирования) играют формулы и правила.

При изучении определенного типа текстовых задач (задачи на движение, на работу, на проценты и т.д.)

четко формулируются постановки опорных задач, рассматриваются и выучиваются (на таком же уровне владения, на котором принято выучивать формулы) их решения, развивается умение видеть опорные задачи в условиях более сложных текстовых задач, а также умение разбивать данную текстовую задачу на несколько блоков, каждый из которых является опорной задачей или легко сводится к ней. Такой подход хорошо зарекомендовал себя и позволил достичь значительных успехов в освоении темы, традиционно считающейся одной из самых сложных в школьной математике.

Значительное внимание в преподавании темы «Текстовые задачи» должно уделяться задачам, где количество неизвестных больше количества уравнений. Эти задачи чрезвычайно важны, так как, во-первых, они часто возникают в различных ситуациях не только внутри самой математики, но и в физике, химии и других областях знания, а во-вторых, при построении математических моделей реальных жизненных ситуаций недоопределенность – распространенное явление, и нужно уметь работать в таких условиях и пытаться «выжать» из модели максимум информации, несмотря на неполноту исходных данных. Заметим также, что во многих случаях недоопределенность является кажущейся, так как связи между используемыми в модели величинами на самом деле более глубокие, чем это бросается в глаза при первом грубом моделировании, и их удается найти, только «повозившись» с грубой моделью и изучив простые закономерности. Тенденция уделять адекватное внимание рассматриваемым типам текстовых задач в последнее время становится все более заметной.

**Александр Григорьевич Рубин** – канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры высшей и прикладной математики Московской государственной академии тонкой химической технологии, г. Москва.



## Знаковое моделирование в обучении детей математике

С.Р. Козаловский,  
Е.Р. Гурбатова

По одному из разработанных А.Н. Леонтьевым положений следует, что принцип предметности является ядром психологической теории деятельности. Предмет выступает в качестве модели объекта. Таким образом, идея моделирования выражает само существо принципа предметности.

Мышление есть процесс «непрерывно совершающегося обратимого перевода информации с собственно психологического языка пространственно-предметных структур... т.е. языка образов, на психолингвистический, символически-операторный язык» [1, с. 134], язык знаков. Это значит, что моделирование присуще самой природе мышления, что оно рождается и развивается вместе с рождением и развитием символически-операторных, знаковых средств.

Знаковое моделирование служит и средством достижения и удержания в сознании целостности предмета рассмотрения, и средством его преобразований, и средством восхождений к метауровневым рассмотрениям, и средством выражения программы действий, и т. д. Едва ли возможно найти сколь-нибудь значимые аспекты учебной математической деятельности, которые обходились бы без использования соответствующих форм знакового опосредствования.

В процессе освоения знаковых систем их роли изменяются: вводимые как орудия математической деятельности, они становятся орудиями преобразования самой этой деятельности, орудиями ее развития, способствующими рождению, в частности, таких новообразований, как преоб-

ражение подходов от частей – к целому и от частного – к общему в принцип от целого – к частям, от общего – к частному [3, 7].

Развитие способности учащихся к знаковому моделированию в немалой степени способствует их математическому, а с ним – и общему умственному развитию. С другой стороны, исток трудностей в обучении математике уже в начальной школе является «неумение кодировать (декодировать) информацию, представленную знаково-символическими средствами, идентифицировать изображение с реальностью... выделять в моделях закономерности... оперировать моделями, знаково-символическими средствами. Эти умения начинают складываться задолго до школы и являются необходимыми при переходе к систематическому обучению, основанному на использовании различных знаково-символических средств» [2]. Отсюда ясно, что **вопросы обучения младших школьников и дошкольников знаковому моделированию являются важными вопросами методики математики.**

Приобщение детей к знаковому моделированию естественно начинать с **наглядного моделирования**, основанного на использовании иконических знаков. Этому и следуют авторы учебников математики для начальной школы (и пособий для дошкольников). Представленные в этих учебниках методики приобщения к знаковому моделированию различаются не только «траекториями» восхождения к символическому моделированию, но и наборами образцов такого моделирования: если почти для всех учебников характерно использование разнообразных форм знакового моделирования, то комплект учебников В.В. Давыдова, С.Ф. Горбова и др. отличается единая форма, превращающаяся в универсальную.

Особняком стоит заслуживающий самого пристального внимания подход А. Лобока, характеризующий им самим следующим образом: «Символические

числовые обозначения появляются на нашем уроке как совершенно случайные. Но зато у них с самого начала есть некий графический коррелят: есть конкретные клеточные ряды, обозначаемые соответствующими символами. А у ребенка шаг за шагом начинает накапливаться некий эмпирический опыт "переживания символа". При этом не реальность "подгоняет" мир символов (как это происходит в традиционной системе обучения), а мир символов появляется в процессе математического описания некой модельной реальности, каковой выступает у нас клеточная сетка» [5].

В качестве распространенных способов приобщения к знаковому моделированию укажем «**полимоделирование**», характеризующее разнообразие форм, и «**мономоделирование**», которому свойственна единая форма моделирования. Каждый способ имеет свои несомненные достоинства.

Первый из них хорошо воспринимается детьми, в том числе и дошкольникам. Приобщение ко второму требует достаточно длительной работы, но, будучи освоенным, он позволяет решать сложные текстовые задачи так же легко, как и простые. Более того, освоен-

ная форма мономоделирования становится и средством ориентировки, и широко применяемым объяснительным средством.

Обратимся к задаче, с которой можно начать обучение младших школьников комбинаторике, и рассмотрим процесс ее решения [4, с. 18–24].

*В конце новогоднего утренника в зал внесли два ящика. В первом из них было помногу карточек красного, оранжевого, желтого, зеленого, голубого, синего и фиолетового цветов, а во втором — помногу карточек всех таких же цветов, а еще белого и черного. Каждый ребенок с завязанными глазами вынимал из каждого ящика по одной карточке. Тот, кто вынул из первого ящика, например, зеленую карточку, а из второго — синюю, получал в подарок зеленую коробку конфет и синюю коробку с цветными карандашами, а тот, кто из первого ящика вынул желтую карточку, а из второго — красную, получал желтую коробку конфет и красную коробку с цветными карандашами. Требуется подсчитать количество вариантов подарков.*

— Это нетрудная задача: надо всего лишь не полениться составить список всех вариантов.

— Начнем: 1) красная коробка конфет и желтая коробка карандашей; 2) зеленая коробка конфет и синяя коробка карандашей; 3) фиолетовая коробка конфет и красная коробка карандашей...

— Наверное, для составления этого списка понадобится немало времени. Поэтому лучше пользоваться сокращенной записью. Например, такой: кр. конф. и жел. кар.

— А лучше — еще более короткой: к. конф. и ж. кар.

— Вид подарка определяется цветами карточек. Поэтому можно пользоваться таким видом записи: к. кар. и ж. кар.

— Можно писать еще короче: 1-к, 2-ж.

— Цифры 1 и 2 можно опустить, а вместо этого лучше писать так:



(к, ж). Ведь сам порядок записи букв «к» и «ж» показывает, какая из них соответствует цифре 1, а какая – цифре 2.

– Еще лучше писать так: кж.

– Эта форма записи намного удобнее, давайте воспользуемся ею. Перепишем в такой форме начало нашего списка и продолжим его: кж, зс, фс,...

– Надо следовать определенному порядку перечисления вариантов, который предотвратил бы повторения и пропуски возможных вариантов.

– Для этого естественно воспользоваться порядком, в котором назывались цвета карточек.

– Можно выбрать любой порядок перечисления цветов и следовать ему.

– Выбор порядка перечисления цветов равносильно выбору их нумерации.

– Так давайте занумеруем цвета карточек из первого ящика и цвета карточек из второго. И тогда вместо цветов карточек будем называть их номера.

– Совсем не обязательно фиксировать какую-нибудь из таких нумераций. Важно лишь то, что в первом ящике – карточки семи цветов, а во втором – девяти. И только этим определяется количество вариантов, т.е. количество пар цветов карточек.

– Иначе говоря, количество вариантов совпадает с количеством пар номеров (при какой-нибудь нумерации цветов карточек из первого ящика и какой-нибудь нумерации цветов карточек из второго).

– Пусть  $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$  – множество номеров цветов карточек из первого ящика,  $B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$  – множество номеров цветов карточек из второго ящика. Количество вариантов подарков равно количеству всевозможных пар  $(m, n)$ , таких, что  $m$  – номер из  $A$  и  $n$  – номер из  $B$ .

– А поскольку каждый номер записывается с помощью одной цифры, удобнее писать  $mn$  вместо « $(m, n)$ ».

– Иначе говоря, каждый вариант можно выражать двузначным числом.

– А значит, количество вариантов совпадает с количеством всевозможных двузначных чисел  $mn$ , таких, что  $1 \leq m \leq 7$  и  $1 \leq n \leq 9$ .

– Таких чисел не очень много. Давайте выпишем их все и затем пересчитаем: 11, 12, 13, ..., 19, 21, 22, ...

– Но необходимо ли выписывать все эти числа и затем пересчитывать их для того, чтобы узнать, сколько их?

– Конечно же, нет. Можно воспользоваться тем, что таких двузначных чисел с первой цифрой 1 всего 9: 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, столько же таких чисел с первой цифрой 2, столько же с первой цифрой 3 и т.д. Таким образом, мы имеем 7 групп чисел по 9 чисел в каждой. Значит, всего таких чисел  $7 \cdot 9$ , т.е. 63.

Вот оно – проявление «непрерывно совершающегося обратимого перевода информации с собственно психологического языка пространственно-предметных структур, т.е. языка образов, на символически-операторный язык» знаков. Вот он – творческий продукт, представляющий в наглядно-образной форме. На последующих этапах учебной деятельности ему предстоит выступить в знаковом облачении, которое не просто сохранит, но еще более подчеркнет его наглядно-образную форму и посредством этого еще более проявит несомое им содержательное обобщение.

– Эти числа можно расположить подобно местам в кинотеатре, если, например, первую цифру в записи каждого из них истолковывать как номер ряда, а вторую – как номер места в ряду:

11	12	13	...	18	19
21	22	23	...	28	29
...	...	...	...	...	...
71	72	73	...	78	79

В этой таблице 7 строк, а в каждой строке – по 9 чисел. Значит, всего в ней  $7 \cdot 9$ , или 63 числа. Столько же было и вариантов подарков.

– Итак, нам не понадобилось вытисывать таблицу полностью. Ее можно представить и более короткой записью:

11 ... 19  
... ...  
71 ... 79

Ведь нам важно выразить лишь то, что в таблице 7 строк и что в каждой из них по 9 чисел.

Полученная таблица дает хорошее обозрение исследуемой совокупности всех возможных вариантов. Такое представление этой совокупности вместе с описанием пути, которым мы пришли к нему, может служить образцом решения многих комбинаторных задач и естественным средством «открытия» школьниками правила умножения, лежащего в основе их решения.

Рассмотренная выше задача, конечно же, имеет более короткое и не менее доступное для младших школьников решение, например, основанное на использовании графового моделирования. Но далеко не всегда более короткое или более совершенное (в собственном математическом смысле) решение является более эффективным учебным средством. Такое решение должно быть итогом процесса, направленного на восхождение к эффективному методу и одновременно служащего формированию стратегий поисковой деятельности. Подход к решению задачи и соответствующая ему тактика внимания, выражающаяся соответствующей формой моделирования, должны соответствовать этим целям.

Описанный **процесс многократных перекодирований** – это процесс движения ко все более совершенному знаковому представлению исследуемой ситуации, процесс, подготавливающий рождение творческого продукта – лексикографического упорядочения (воплощенного в десятичном представлении натуральных чисел) как продуктивной модели все той же ситуации. Табличное представление, дающее решение задачи, – это

наглядно-образная форма передачи найденного содержательного обобщения; это такая знаковая форма, которая преобразуется в символ.

Продуктивность в данном случае состоит в том, что решение задачи выстраивается как процесс многократных перекодирований, направленный на формирование такого кодирования, которое позволяет обозреть изначально труднообозримое целое. Такого рода процессы являются эффективным средством обучения детей моделированию, однако возможность его использования появляется лишь при условии приобщенности детей к полимоделированию.

Следующая задача решается применением правила умножения. Но прежде чем учащиеся увидят связь этой задачи с правилом умножения, им предстоит открыть такой способ описания рассматриваемых комбинаторных ситуаций, такой способ их кодирования, который делает хорошо обозримой совокупность кодов всех таких ситуаций как целого.

Найти количество делителей числа  $2310 = 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 11$ .

– Делителей у этого числа довольно много. Это 1, 2, 3, 5, 7, 11; это  $2 \cdot 3$ ,  $2 \cdot 5$ ,  $2 \cdot 7$ ,  $2 \cdot 11$ ; это  $3 \cdot 5$ ,  $3 \cdot 7$ ,  $3 \cdot 11$ ; это  $2 \cdot 3 \cdot 5$ ,  $2 \cdot 3 \cdot 7$  и т.д.

– Как же найти количество всех делителей заданного числа, не осуществляя их прямого перебора? Может быть, нам сможет послужить подсказкой опыт решения предыдущей задачи?

– Решение предыдущей задачи о подарках, не использующее перебора, было найдено благодаря тому, что мы нашли такое единообразное представление всех возможных вариантов, которое сделало обозримой всю их совокупность.

– Кажется, я вижу способ, как это сделать здесь. Например, делитель  $3 \cdot 7$  можно представить таблицей

2	3	5	7	11
–	+	–	+	–



Делитель  $2 \cdot 5 \cdot 7$  мы представим таблицей

2	3	5	7	11
+	-	+	+	-

Таблица

2	3	5	7	11
-	-	-	-	-

представляет такой делитель, который не делится ни на 2, ни на 3, ни на 5, ни на 7, ни на 11, т.е. число 1, а таблица

2	3	5	7	11
+	+	+	+	+

представляет делитель  $2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 11$ , т.е. само данное число.

— Каждый делитель заданного числа может быть представлен такого рода таблицей, и притом только одной (числа 2, 3, 5, 7 и 11 простые, не-представимые как произведения отличных от них чисел, и каждый делитель нашего числа, не равный 1, характеризуется набором тех из них, на которые он делится).

— Каждая таблица такого рода представляет подходящий делитель этого числа.

— Следовательно, делителей этого числа столько же, сколько таких таблиц.

— Количество таких таблиц нетрудно найти с помощью правила умножения: первую ячейку второй строки можно заполнить двумя способами: вписыванием знака «-» или знака «+». То же верно для второй и последующих ячеек. Значит, заполнить вторую строку таблицы можно  $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$ , т.е. 32 способами. Столько же будет таблиц. Столько же и делителей у числа 2310.

Использованный здесь способ кодирования, также представленный в наглядно-образной форме, едва ли оказался бы продуктивным до

приобщения учащихся к правилу умножения. Являясь продуктом раз-  
вития табличного способа, он заметно отличается от последнего. И это еще один аргумент в пользу раннего приобщения учащихся к полимоделированию. В то же время это и демонстрация того, что наглядно-образное мышление есть необходимый компонент процесса формирования продуктивной модели исследуемой ситуации.

Рассмотрим еще одну задачу:

Вычислить

$$200520052005 \cdot 200520052005 - \\ - 200520052004 \cdot 200520052006.$$

— Вычисление этого выражения потребует немало времени. А нельзя ли воспользоваться тем, что число 200520052004 на 1 меньше, чем 200520052005, а число 200520052006 — на 1 больше?

— Давайте для краткости обозначим число 200520052005 буквой  $a$ . Тогда наше выражение запишется так:  $a \cdot a - (a - 1) \cdot (a + 1)$ . Оно равно  $a \cdot a - (a \cdot a - a + a - 1)$ , или  $a \cdot a - a \cdot a + a - a + 1$ , т.е. 1.

Предложенное решение (вполне доступное для детей, обучающихся по системе Б.Д. Эльконина—В.В. Давыдова) получено путем схватывания и обыгрывания структуры данного





арифметического выражения, представленной подходящим алгебраическим выражением. Последнее использовано как продуктивная модель данного выражения, т.е. как модель способа решения задачи.

Обучение математике – это в конечном счете приобщение к концептуальному аппарату и «техническим» средствам математического моделирования, за которым стоит восхождение от освоения отдельных действий к деятельности по принципу от целого – к частям, от общего – к частному. Полнокровное приобщение к моделированию невозможно без широкого использования метода от сложного – к простому и его взаимодействия с методом от простого – к сложному, а значит, без отказа от квалификации последнего как непреложного дидактического принципа.

Говорят, что обучение математике в школе должно каждый день доказывать свою полезность для будущей жизни на живых примерах из реальной практики построением математических моделей реальных явлений и демонстрацией их продуктивности. Но продуктивно ли это? И реально ли? Ведь движение к практике осуществимо лишь посредством радикального отхода от непосредственно практических задач. Вот пример-метафора на этот счет: развитие космонавтики создало качественно новые возможности геологических исследований.

Отсюда же следует, что обращение к собственно математическим задачам может служить эффективным средством обучения математическому моделированию как средству решения прикладных задач\*.

Не менее значимо то, что явное и системное использование моделирова-

ния в обучении математике, широкое применение полимоделирования, ведущее к обогащению эвристической базы, влекут за собой не только собственно математическое, но и общее умственное развитие учащихся.

### Литература

1. Веккер Л.М. Психические процессы. Т. 2. – Л., 1976.
2. Гальперин П.Я. Развитие исследований по формированию умственных действий // Психологическая наука в СССР. Т.1. – М., 1969.
3. Гурбатова Е.Р. Роль допонятийных форм мышления в обучении детей математике // Педагогика. 2004. № 6.
4. Когаловский С.Р. Роль комбинаторных задач в обучении математике // Математика в школе. 2004. № 7.
5. Лобок А. Другая математика // Школьные технологии. 1998. № 6.
6. Непомнящая Н.И. Педагогический анализ и конструирование способов решения учебных задач // Г. Щедровицкий, В. Розин, Н. Алексеев, Н. Непомнящая. Педагогика и логика. – М., 1993.
7. Чуприкова Н.И. Умственное развитие и обучение. Психологические основы развивающего обучения. – М., 1995.

**Сергей Рувинович Когаловский** – профессор, зав. кафедрой начального математического образования Шуйского государственного педагогического университета;

**Елена Романовна Гурбатова** – учитель начальных классов, завуч Кукаринской общеобразовательной школы, Лежневский район, Ивановская обл.

\* Обучать математическому моделированию в средней школе, показывать широкие возможности приложений математики следует, конечно же, не только на уроках математики. Для успешной реализации этой цели необходима работа по совершенствованию межпредметных связей как на методическом, так и на методологическом уровне. Эта работа нуждается в соответствующих психологических исследованиях. (Примеч. авт.)

## Методический анализ урока математики в начальных классах

А.В. Белошистая

Проблема урока – его содержание, построение, организация и методика работы на уроке – определяется тем, что повышение эффективности каждого урока методисты напрямую связывают с повышением качества обучения и воспитания ребенка в целом. Существует несколько различных вариантов схем анализа уроков, но все эти схемы являются скорее общедидактическими, чем частнометодическими. Поясним свою мысль: урок математики отличается от всех других уроков содержательной стороной, т.е. при проведении урока математики особое значение имеют предметно-математические требования. При этом нельзя определить, какие из них – общедидактические или специфически математические – важнее. Например, если учитель неверно подобрал систему заданий, подводящих детей к осознанию той или иной математической закономерности, никакие дидактические приемы, реализованные на уроке (организация мотивации, сотрудничество и т.п.), не компенсируют эту методическую ошибку.

С другой стороны, если система заданий выстроена учителем таким образом, что она сначала «подводит» ребенка к осознанию и принятию учебной задачи (что обеспечивает и мотивацию деятельности в целом), а затем эта же система заданий играет роль «организатора» деятельности детей по достижению учебной задачи, по ходу дела реализуя и самоконтроль, и сотрудничество детей и учителя, и развивающий аспект, то в этом случае она решает и воспитательную задачу, поскольку обеспечивает каждому ребенку содержательную познавательную деятельность на уроке.

В статье Н.Б. Истоминой\* отмечается, что в массовую школу такие взгляды на современный урок математики внедряются слабо: «В большинстве школ, к сожалению, критериями оценки уроков математики по-прежнему являются количество решенных примеров и задач, объем записей,

выполненных учащимися в тетрадях, правильные и быстрые ответы детей на вопросы, которые задает учитель, разнообразие средств наглядности, дидактических игр и форм обучения, которые часто носят только внешний характер».

Настойчиво внедряемая в некоторых случаях балльная оценка урока часто превращает его анализ в формальную процедуру и заставляет учителя, вне зависимости от его внутреннего убеждения о качестве урока, гнаться на открытом уроке за внешней эффектностью, красочностью, «парадностью». При этом практически всем гостям этого урока, особенно если они сами учителя, с самого начала бывает ясно, насколько отрепетировано и малорезультативно подобное «действие». Что же заставляет учителя вновь и вновь устраивать такие бессмысленные спектакли на открытых уроках? Именно те самые, созданные из лучших побуждений «многопунктные» схемы анализа урока, рекомендуемые оценивать внешнюю деятельность учителя и детей.

Приведем схему анализа урока по Т.И. Шамовой и Ю.И. Конаржевскому:

№ п/п	Характеристика урока	Баллы
1	Обозначена цель урока	2
2	Организованы действия учащихся по принятию цели деятельности	2
3	Соответствие содержания учебного материала триединой цели деятельности	2
4	Методика обучения обеспечивает мотивацию деятельности	2
5	Сотрудничество учителя и учащихся	2
6	Контроль и самоконтроль	2
7	Соответствие методов обучения содержанию учебного материала и триединой цели деятельности	2
8	Формы организации познавательной деятельности обеспечивают сотрудничество между учащимися	2
9	Включение каждого ученика в деятельность по обеспечению триединой дидактической цели	2
10	Формы организации познавательной деятельности отобраны в соответствии с методами обучения, содержанием учебного материала, триединой дидактической целью	2
Уровень достижения триединой дидактической цели:		
11	– образовательный аспект	2
12	– воспитательный аспект	2
13	– развивающий аспект	2

\* Проблемы современного урока в начальных классах // Начальная школа. 2001. № 4.

Балльные оценки: 2 – реализовано полностью, 1 – реализовано частично, 0 – не реализовано.

Эффективность урока: сложить все баллы, разделить на 26 и умножить на 100. Итоговые показатели: 85% – отлично, 65–84% – хорошо, 45–64% – удовлетворительно.

Нетрудно заметить, что при проведении анализа урока в соответствии с этой схемой на оценку урока в весьма значительной степени влияют уровень владения самим проверяющим теорией учебной дея-

тельности, развивающими теориями обучения, классической дидактикой образовательного процесса и его личные представления о соответствии результатов урока всем 13 пунктам анализа. При этом один и тот же урок у разных проверяющих может одновременно получить оценки и «отлично», и «неудовлетворительно». К сожалению, подобную трактовку допускает практически любая дидактическая схема анализа урока.

Приведем другую схему анализа урока – по В.П. Симонову\*:

№ п/п	Что оценивается	Баллы
<b>I. Оценка основных личностных качеств преподавателя</b>		
1	Знание предмета и общая эрудиция преподавателя в целом	
2	Уровень педагогического и методического мастерства	
3	Культура речи, темп, дикция, интенсивность, образность, эмоциональность, общая и специфическая грамотность	
4	Степень тактичности и демократичности взаимоотношений с учащимися	
<b>II. Оценка основных характеристик учащихся на уроке</b>		
1	Степень познавательной активности, творчества и самостоятельности	
2	Уровень общеучебных и специальных умений и навыков	
3	Наличие и эффективность коллективных (групповых) форм работы	
4	Степень дисциплинированности, организованности и заинтересованности	
<b>III. Оценка содержания деятельности преподавателя и учащихся</b>		
1	Научность, доступность и посильность изучаемого учебного материала, формируемых умений и навыков	
2	Актуальность и связь с жизнью (теории с практикой)	
3	Степень новизны, проблемности и привлекательности учебного материала (получаемой учащимися информации)	
4	Оптимальность объема предложенного для усвоения материала	
<b>IV. Оценка эффективности способов деятельности преподавателя и учащихся в ходе урока</b>		
1	Рациональность и эффективность использования времени урока, оптимальность его темпа, а также чередование и смена видов деятельности	
2	Степень целесообразности и эффективности использования наглядности и ТСО на уроке	
3	Степень рациональности и эффективности использованных на уроке методов и организационных форм работы	
4	Уровень обратной связи со всеми учащимися в ходе урока	
5	Эффективность контроля за работой учащихся и уровень требований, на котором проводилась оценка их знаний, умений и навыков	
6	Степень эстетического воздействия урока на учащихся	
7	Степень соблюдения преподавателем и учащимися на уроке правил охраны труда и техники безопасности	
<b>V. Оценка цели и результатов проведенного урока</b>		
1	Степень конкретности, четкости и лаконичности формулировки цели урока	
2	Реальность, целесообразность, сложность и достижимость цели одновременно	
3	Степень обучающего воздействия урока на учащихся (чему и в какой степени научились)	
4	Степень воспитательного воздействия урока на учащихся (что способствовало их воспитанию)	
5	Степень воздействия урока на развитие учащихся (что способствовало их развитию)	

Для количественной оценки и самооценки эффективности урока применяется 4-балльная шкала: 4 балла – данный параметр оценивается на «отлично», 3 балла – «хорошо», 2 балла – «удовлетворительно», 1 балл – «неудовлетворительно». Если

эффективность урока составляет 85% или выше, то урок отличный; 65–84% – хороший; 45–64% – удовлетворительный, ниже 45% – неудовлетворительный.

Данная схема анализа урока является более детализированной и подробной, од-

\* Симонов В.П. Урок: планирование, организация и оценка эффективности. – М., 2003.

нако ее применение в качестве количественного «анализатора» неминуемо приведет к тем же парадоксам оценивания, что и предыдущая схема. Например, в разделе V более или менее объективно можно оценить только п. 1, но уже оценка по п. 2 возможна лишь при условии, что проверяющий хорошо знает данный класс и каждого ребенка в отдельности; определить же «степень воздействия» урока на того или иного ученика невозможно в принципе.

В первом же разделе максимально высокие оценки по п. 1, 2 всегда будет иметь учитель с большим опытом и стажем, а наличие п. 3 как бы подразумевает, что высокая эмоциональность, темп, дикция, интенсивность и образность речи педагога исключительно положительно влияют на ход урока. Однако мы знаем, что во многих случаях это далеко не так, более того – и при невыразительной мимике, флегматичном характере и неидеальной дикции учитель может владеть умами и душами детей. В том же ключе можно рассмотреть и остальные разделы данной схемы, однако более важным представляется обратиться непосредственно к методическому анализу урока математики в начальной школе как средству решения триединой дидактической цели (образовательной, развивающей, воспитывающей).

Практика показывает, что **умение проводить методический анализ урока** – как своего, так и урока коллеги – **является важнейшим методическим умением педагога**. Без проведения методического самоанализа обучающая деятельность педагога теряет всякий смысл, становится «неуправляемой», ибо такой педагог «не ведает, что творит». Без формирования умения проводить методический анализ урока коллеги (не в виде отзыва «Мне понравилось, было много наглядности, дети хорошо отвечают», а в виде анализа внешней и внутренней структуры урока, соотношения целей и методов, соответствия смыслу развивающего обучения и т.п.) не могут сформироваться обобщенные методические умения педагога – умение видеть за внешней формой внутреннее содержание, педагогическая и методическая рефлексия, методическое чутье и методическая интуиция.

Таким образом, процесс методического анализа урока можно представить в виде двух важных составляющих: **умения проводить самоанализ урока и умения проводить анализ урока коллеги**.

Самоанализ предполагает сравнение

логики запланированных действий (конспект урока) с логикой проведения реального урока. В современных условиях идеальным вариантом является просмотр видеозаписи урока. В обычной практике **можно провести самоанализ, ориентируясь на следующие вопросы самому себе:**

1. Пришлось ли в ходе урока отступить от запланированных действий и почему?

2. Что я не смогла учесть при планировании урока, если это заставило меня отступить от запланированных действий?

3. Достиг ли урок запланированной цели? (Как это можно определить? По ответам или действиям детей при подведении итога, по успешности выполнения намеченных заданий, по интересу детей и их желанию выполнять задания и т.п.)

4. Или не достиг? Почему мне так кажется? Чего же тогда все-таки удалось достичь? Какая часть урока оказалась реализованной? (Очень важный момент самоанализа, поскольку разработка следующего урока должна строиться на основе достигнутого на предыдущем уроке.)

5. Какие моменты урока оказались для меня неожиданными? Чего я не учла? (В следующий раз это надо учесть просто «на всякий случай»! Неожиданностью, «ломающей» урок, может оказаться самая простая, но не предусмотренная педагогом вещь. Например, автор этой статьи однажды потерпел полное фиаско, не догадавшись заранее проверить крепление иголок в циркулях – на уроке иголки проваливались и дети не могли выполнять задания, на которых строился урок. В другой раз у детей в коробках оказалось много незаточенных карандашей и масса времени ушла на их заточку, что, конечно, нарушило план урока. Такие «случайности» педагог обязан предусмотреть, всегда имея запас раздаточного материала и инструментов, точилки, клей и т.п.)

6. На какие вопросы или ответы детей я не смогла отреагировать? (Вполне реальная ситуация, когда ребенок задает неожиданный вопрос, на который педагог не может сразу ответить. Это не катастрофа. Не следует впадать в панику или отыгрываться на ребенке: «Не задавай посторонних вопросов! Умный какой!» Лучше спокойно ответить: «Ты знаешь, я, пожалуй, не готова сегодня ответить на твой вопрос. Дай мне день-другой, и я постараюсь найти ответ». Только не забудьте потом ответить ребенку на его вопрос.)

Молодому педагогу очень трудно дается умение отслеживать свои речевые ошибки,

неточности, неудачно сформулированные вопросы. В состоянии волнения и нервного напряжения на уроке это заметить практически невозможно. Нужен достаточно большой опыт и профессиональная адаптация педагога, чтобы он научился пребывать в позиции ведущего урока и – параллельно – в позиции отслеживающего (это умение формируется годами практики и самоанализа). На первых порах полезно приглашать на урок кого-то из коллег и просить его вести протокол урока, чтобы потом вместе его проанализировать. Автор статьи всегда рекомендует своим студентам пользоваться этим приемом на учебной практике. Можно сделать магнитофонную запись урока, чтобы, прослушав ее, провести самоанализ. В любом случае полезно сочетать эти приемы самонаблюдения, поскольку человек иногда сам не замечает своей «речевой неадекватности» – здесь ему и поможет взгляд со стороны.

По мере приобретения методического мастерства педагог учится анализировать уроки своих коллег. Накопленный на этапе обучения самоанализу опыт окажется в этих случаях неоценимым подспорьем. Приведем **возможную последовательность вопросов**, обсуждение которых собственно и составляет **методический анализ урока математики**:

1. Какова тема (математическое содержание) и цель (методическая задача) урока?

2. Соответствует ли логика построения урока его цели? (Имеется в виду соответствие последовательности подобранных педагогом учебных заданий цели урока.)

Для ответа на этот вопрос педагог, анализирующий урок, должен уметь адекватно определять цель каждого задания и их взаимосвязь. При анализе заданий рассматриваются также их функции в организации познавательной деятельности детей: какие задания преобладали – тренировочные, репродуктивные, частично-поисковые или творческие?

3. Какова внутренняя структура урока: использована ли проблемная ситуация, или урок построен на преимущественном использовании объяснительно-иллюстративного метода? Какая деятельность детей преобладала: подражательная, воспроизводящая или поисковая (продуктивная)?

4. Грамотно ли педагог использовал математическую терминологию, насколько четко и логично ставил вопросы? Как реагировал на ответы детей? Какие

приемы организации помощи использовал?

5. Как урок спланирован и выдержан по времени? Целесообразно ли распределены виды деятельности детей, учтены ли требования здоровьесбережения?

6. Как учтены индивидуальные особенности детей в классе? Как организована индивидуализация работы детей?

7. Какие формы и средства организации учебной деятельности использованы педагогом? (Как сочетаются фронтальные, групповые и индивидуальные формы работы; какая привлечена наглядность, каковы ее эстетическое оформление и действенность при формировании понятий и способов действий?)

8. Удалось ли педагогу установить контакт со всеми детьми в классе (обеспечить обратную связь)? Какими приемами педагог осуществлял коррекцию их действий, создавал ситуацию успеха, организовывал сотрудничество между детьми, а также педагога и детей?

9. Какие моменты урока показались особенно удачными? Не совсем удачными?

10. Каков итог урока? Какие рекомендации можно дать педагогу по улучшению методики проведения урока математики в будущем?

Обращаем внимание педагогов на последний пункт: итог урока. Практика показывает, что учитель нередко полагает, будто этот пункт входит в содержание урока в виде фразы: «Итак, чему мы сегодня научились?» или: «Что нового узнали?» В ответ на такой вопрос довольно часто звучит совсем не то, что педагог хочет услышать (и это совершенно закономерно, поскольку дети вовсе не обязаны угадывать методические замыслы учителя). Случается, что, отвечая, дети начинают перечислять все виды заданий, которые выполнялись ими на уроке, в том числе и методически незначительные, но по каким-то причинам запомнившиеся (сопровождавшиеся музыкальным или красочным оформлением, какими-то неожиданностями – например, что-то упало и т.п.), причем то, что учитель хотел услышать, может прозвучать в самом конце перечисления или вовсе не прозвучать. Кроме того, часть детей уже могла знать об этом или уметь это делать, так что для них это не новость. Таким образом, часто такой подход к подведению итога урока оказывается методически несостоятельным. Возможно, мы посягнем на классические догматы в методических установках неко-



торых учителей, но тем не менее рискуем утверждать: ни один урок не может претендовать на то, что его материал был совершенно новым для всех детей в классе, и поэтому ждать от них дружного ответа на вопрос, что нового они узнали на уроке, бессмысленно. А тратить время урока на то, чтобы одни дети выслушивали, чему научились другие, просто жалко.

Хотелось бы подчеркнуть, что пункт «Итог урока» имеет место в методическом анализе, а не в плане урока, т.е. адресован учителю, а не ученику! «Итог урока» подразумевает его методический и дидактический итог, подведенный в результате анализа урока.

Иными словами, имеется в виду не вариант «итог урока был подведен в форме вопроса учителя детям и перечисления детьми новых знаний и понятий», а вариант «подводя итог этого урока, можно сказать, что урок реализовал все основные требования развивающего обучения, как-то...; для наблюдателя очевидно, что дети активно работали с предлагавшимися им заданиями, проявляли самостоятельность мышления, внимание не рассеивалось...; учитель умеет организовать познавательную деятельность детей, владеет техникой создания проблемной ситуации...; анализ ответов детей и записей в тетрадях показывает, что материал урока усвоен, осмыслен и может активно использоваться в новых ситуациях; таким образом, учитель сумел не только сформировать новое умение, но и организовать перенос этого умения на новую ситуацию, что говорит о формировании у детей обобщенных умений этого вида...».

Таким образом, подведение методического итога урока – это обязанность того, кто урок анализирует, или самого учителя, если это самоанализ. Итог урока должен зафиксировать, выполнена ли поставленная учителем цель, и если нет, то почему.

Приобретение умения грамотно проводить методический анализ урока математики возможно только в результате практической деятельности – в ходе самоанализа и анализа уроков коллег, осуществляемого в хорошей «команде». Желательно, чтобы в параллели начальных классов такой профессиональный «разбор полетов» проводился регулярно в качестве методической учебы (методический семинар) не с целью «проверки качества», а с целью обучения молодых педагогов методическому самоанализу и анализу урока.

Как прием, формирующий это умение, может быть рекомендован «учебный» анализ планов-конспектов занятий, публикуемых в журналах (не следует думать, что обнародуются только безупречные материалы). Подобный разбор, проводимый на методическом семинаре, может стать настоящим «тренировочным полигоном» для молодых педагогов.

В качестве примера рассмотрим конспект урока математики по с. 52 учебника для 2-го класса (традиционная система М.И. Моро и др.) из сборника «Поурочные разработки по математике. 2 класс» авторов Л.И. Семакиной и Н.А. Сбоевой (М.: Вако, 2004). Проведем его содержательный и методический анализ (рекомендуем читателям при чтении конспекта и его анализа соотносить их с указанной страницей учебника).

Сначала приведем конспект урока:

#### Урок 47. Прямоугольник

**Цель:** познакомить с геометрической фигурой – прямоугольником.

**Оборудование:** треугольник.

**Ход урока.**

##### I. Сообщение темы и целей урока.

– К нам в гости прилетели Карандаш, Буратино, Самоделкин и Незнайка. Они хотят у вас поучиться и вас научить строить прямоугольник.

##### II. Устный счет.

1. Работа с карточками (приложение 22).
2. С. 52, № 5 ( $7 - 5 = 2$  (р) – желтые). Читает учитель.
3. Цепочка, с. 55 (запись на доске).

##### III. Проверка индивидуальной работы.

Дети, допустившие ошибки в проверочной работе:

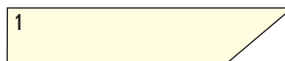
- 1) Домики № 11, 12, 13, 14, 15, 16 (по рядочкам).
- 2) Работа в парах по карточкам.
- 3) Задание на полях с. 52 (по рядочкам проверяются ответы, лишний пример  $12 - 8 + 10$ , так как ответ – 18, а в остальных – 17). Примеры записаны на доске.

##### IV. Изучение нового материала.

1. С. 50. Задание на полях.

– Вот и еще один гость на нашем уроке: Кот ученый просит вас найти ненарисованную фигуру. Какой фигуры нет, чтобы построить машинку? (Треугольник и 1 колесо.) Прямоугольники где? (Они составлены из треугольников.)

– Постройте из треугольников 2 прямоугольника. (Дети работают на партах, а учитель – на доске.) Молодцы! Вот какие у вас прямоугольники. А вот прямоугольник, который начертил и передал Незнайка:



– Я вывешиваю его на доску рядом с нашими прямоугольниками.

– Какие фигуры прямоугольники? Кто из нас прав?

– Почему ты решил, Незнайка, что это прямоугольник? (Незнайка шепчет что-то на ухо учителю.) Незнайка утверждает, что в его фигуре есть прямой угол № 1, значит, это прямоугольник.

– Проверим угол № 1 треугольником, открыткой. Действительно, он прямой.

– Проверим остальные углы. Они не прямые. Могут ли быть не прямые углы (тупые или острые) у прямоугольника? (Нет.)

– Почему? (Так как в слове «прямоугольник» спрятались только 2 слова «прямо» и «угольник» или «угол».)

– Значит, в прямоугольнике должны быть все углы прямые? (Да.)

– Сколько их? (Четыре.)

– Какая фигура называется прямоугольником? (Четырехугольник, у которого все углы прямые.)

2. – Проверьте правильность своих суждений по учебнику, с. 52. (Чтение правила.)

3. Выполнение задания над правилом с помощью треугольника. Открытки (№ 1, 3, 4).

– Найдите лишнюю фигуру. (№ 3.)

– Почему? Как еще можно назвать фигуру № 3? (Квадрат.) Значит, квадрат – тоже прямоугольник.

– Ребята, давайте попробуем начертить прямоугольник. Это очень легко сделать на клетчатой бумаге. Как? (Чертить по линиям.)

– Посмотрите вокруг и назовите предметы, имеющие форму прямоугольника. (Окно, дверь, доска.)

– Окна, двери – это принадлежность какого строения? (Дома.)

– Пролетая над нашим городом, Самоделкин сфотографировал дома. Вот они какие получились невзрачные (приложение 15). Хотите их украсить? Для этого вам надо решить примеры, которые для вас подобрал Буратино, а написал Карандаш. (Да.)

**V. Д/з:** с. 52, № 1, раскраска – приложение 16 (найти прямоугольники).

#### **VI. Работа над пройденным материалом.**

1. № 3.

$5 + 6 > 9$	$9 - 6 > 9 - 7$
$11 > 9$	$3 > 2$
$9 < 5 + 6$	$9 + 6 < 9 + 7$
$9 < 11$	$15 < 16$

– Можно ли сравнить 9 и  $5 + 6$ ,  $9 - 6$  и  $9 - 7$ ,  $9 + 6$  и  $9 + 7$  без нахождения результата? (Да.)

– Докажите. ((1)  $5 + 6 > 9$ . Значит,  $9 < 5 + 6$ , так как число и выражение только поменялись местами. (2)  $9 - 6 > 9 - 7$ , так как уменьшаемые равны, а вычитаемое увеличивается на 1. Значит, разность уменьшится на 1.

(3)  $9 + 6 < 9 + 7$ , так как первые слагаемые равны, а второе слагаемое увеличивается на 1. Значит, сумма увеличится на 1.)

2. № 4.

Сделали 8 и 8 (столько же).

Уже повесили – 10 к. Осталось повесить – ?

$$(8 + 8) - 10 = 6 \text{ (к)} - \text{осталось повесить}$$

Ответ: 6 кормушек.

3. № 2 (по вариантам: 1 строка – 1 вариант, 2 строка – 2 вариант).

1 вариант

$$3 + 20 = 23$$

$$90 + (11 - 2) = 99$$

$$(20 + 9) + 1 = 30$$

2 вариант

$$6 + 50 = 56$$

$$10 - (9 + 1) = 0$$

$$(68 - 8) - 1 = 59$$

**VII. Итоги урока.** Что такое прямоугольник?

Теперь проведем методический и содержательный анализ разработки урока, опираясь на вышеперечисленные вопросы:

**Ответ на вопрос № 1:** тема и цель урока обозначены, но при этом указаны только обучающие задачи (знакомство с новым понятием). Какую цель преследует знакомство с этим понятием, из данной формулировки неясно (просто познакомить, сформировать представление, учить выделять признаки, использовать понятие для развития каких-то познавательных процессов и т.п.).

**Ответ на вопрос № 2:** содержание урока распределено на 5 этапов. На этапе I педагог сам сообщает детям тему урока и ставит учебную задачу. Сразу вслед за этим, на этапе II, проводятся устный счет, работа с карточками и решение задачи устно. При этом данный материал никак не связан с объявленной темой урока. Таким образом, наблюдается логическое несоответствие между темой урока и выбором заданий. На этапе III снова проводится работа над вычислительными умениями, не имеющая отношения к теме урока. К материалу, заявленному в теме урока, приступают на этапе IV (спустя примерно 20–25 минут после его начала, когда большинство детей, скорее всего, уже забыли объявленную в начале урока тему и поставленную учебную задачу). При этом появляется новый сказочный герой, хотя упомянутые в начале сказочные герои пока еще не задействованы (какова в таком случае цель их введения?). Для выполнения задания дети обращаются к рисунку в учебнике. В данном рисунке и задании к нему содержится некорректность: ясно, что не нарисованы

прямоугольники, круг и трапеция. Нарисованы треугольники, из которых можно сложить нужные прямоугольники. (Очевидно, в тексте разработки опечатка: сказано, что не хватает треугольника.) Нельзя, спросив: «Прямоугольники где?», получить ответ: «Они составлены из треугольников». Следует ставить вопрос: «Каким образом можно получить прямоугольники из тех фигур, которые нарисованы?» (Поскольку их нет на рисунке.) Однако здесь предполагается, что дети знают, что такое прямоугольник, и, таким образом, знакомство с фигурой, заявленное в теме урока, отсутствует. Следующий далее диалог построен так, как будто дети уже давно знакомы с новой для них фигурой, и вопросы учителя по сути являются наводящими: «Значит, в прямоугольнике должны быть все углы прямые?» (Да.) И т.п. Для ответов на эти вопросы дети не должны думать, обращаться к опыту или рассуждению, достаточно просто отвечать «Да» или «Нет». Выполнение задания на выявление прямоугольников на рисунке требует только визуального сравнения, поскольку фигуры подобраны так, что никакой проблемы выделения прямоугольников не составляет.

На этапе V предлагается домашнее задание на выбор прямоугольников по рисунку и раскрашивание рисунка по карточке.

На этапе VI проводится работа над пройденным материалом: вычисление и сравнение значений выражений, решение задачи. При этом в первую очередь рассматривается способ сравнения с опорой на вычисления и только как дополнительный – способ рассуждений. При описании решения задачи учителю дается образец краткой записи условия и записи решения. Никакой методической работы над организацией решения задачи не приводится. Далее предлагается задание на отработку вычислительных навыков по вариантам.

На этапе VII при подведении итога урока (абсолютно внезапно, поскольку последние 15 минут урока дети занимались совершенно другой деятельностью, никак не связанной с темой и целью урока) звучит вопрос: «Что такое прямоугольник?». Очевидно, предполагается, что в ответ должно прозвучать определение, данное на с. 52 учебника. Какое отношение это определение имеет к итогам урока, неясно. Никаких заданий, направленных на выявление в процессе деятельности (практической или умственной) сформированности нового понятия, при подведении итога урока

не предлагалось. Таким образом, можно сказать, что подбор заданий в большинстве своем не соответствует заявленной теме и цели урока.

**Ответ на вопрос № 3** очевиден: при знакомстве с новым материалом проблемная ситуация не была задействована. Несмотря на привлечение наглядности (треугольников) использован объяснительно-иллюстративный метод. Дети складывают из данных им пар прямоугольных треугольников прямоугольники по образцу. При этом не рассматриваются другие четырехугольники, которые могут получиться из этих же фигур. Кроме того, сам ход упражнения подводит к тому, что прямоугольник всегда можно сложить из треугольников, но не рассматривается вопрос: из каких? Ведь не из любых же! Трапеция с двумя прямыми углами дается детям сразу в готовом виде, причем ее форма настолько очевидна, что построенный вокруг нее диалог выглядит некорректным даже для работы с дошкольниками. Поисковых заданий в уроке нет совсем, несмотря на то что дети определяют прямой угол «треугольником или открыткой». Отметим, что «открытка» – это в принципе не инструмент для определения прямых углов, а чертежный угольник лучше называть так, как положено: угольник. Заметим, что выделение квадрата как «лишней» фигуры при работе с иллюстрацией учебника практически невозможно, поскольку дети имеют перед глазами весь набор фигур. При анализе соотношения понятий «прямоугольник» и «квадрат» следует проводить сравнение отдельной группой и очень аккуратно, более акцентируя сходство, чем различия фигур, поскольку детям этого возраста всегда легче найти различия, чем сделать обобщение, выявив сходство. При некорректной работе над соотношением этих понятий дети начинают полагать, что квадрат – это не прямоугольник.

**Ответ на вопрос № 4:** в данном пункте можно характеризовать только постановку вопросов, поскольку мы анализируем текст разработки, а не «живой» урок. Методическая и математическая грамотность вопросов была проанализирована в предыдущем пункте. Следует отметить, что она оставляет желать лучшего.

**Ответ на вопрос № 5:** никаких пауз для разгрузки в разработке не предусмотрено. Можно считать, что разгрузочную роль играет средняя часть урока (этап IV), поскольку между частью I, где дети занимались вычислениями, и частью III, где они

снова занимались вычислениями, проводится практическая работа и организовано живое общение. Но если учесть, что эта часть урока и есть знакомство с новым материалом, то рассматривать ее как «разгрузочную» методически некорректно.

**Ответ на вопрос № 6:** индивидуальная работа предусмотрена в виде заданий на карточках и парной работы. Цель ее – проверка вычислительных навыков отдельных детей. Иными словами, индивидуальная работа не столько связана с индивидуальными особенностями детей, сколько имеет контролирующую цель.

**Ответ на вопрос № 7:** использованы фронтальные, парные и индивидуальные формы работы с детьми. Их цель охарактеризована выше. Наглядность использована (плакат, карточки, раздаточный материал), но в основном в качестве иллюстраций.

**Ответ на вопрос № 8** можно дать, только анализируя «живой» урок. Очевидно, что данная разработка урока все эти вопросы предоставляет решать самому педагогу.

**Ответ на вопрос № 9** также можно дать только по результатам «живого» урока. Однако, судя по конспекту, можно предположить, что удачных моментов на данном

уроке не будет (если только учитель не внесет в него свои коррективы).

**Ответ на вопрос № 10:** по способу подведения итога урока замечание уже сделано выше. В качестве рекомендации можно посоветовать учителю не пользоваться этой разработкой.

Приведенный пример анализа урока показывает, что использование методически некачественной разработки урока неизбежно «программирует» столь же некачественный урок. С другой стороны, заранее проведенный анализ методики и содержания предлагаемой разработки позволит учителю избежать методических ошибок. Столь же очевидно, что следующий шаг, который вынужден будет сделать учитель, – это полная переработка рассмотренного конспекта.

*Анна Витальевна Белошистая – канд. пед. наук, профессор кафедры дошкольного и начального образования Мурманского института повышения квалификации работников образования.*

## Внимание!

В издательстве «Баласс» выпущен очередной сборник  
научно-методических материалов  
**«Школа 2100» как образовательная система**  
Выпуск 8

### В новом сборнике:

1. Статьи академика РАО А.А. Леонтьева по проблемам педагогики, методики, педагогической психологии, написанные им в 1998–2002 гг.
2. Статьи, отражающие результаты работы авторского коллектива «Школы 2100» по ряду направлений, например:
  - ♦ о развитии общеучебных умений в начальной, основной и старшей школе;
  - ♦ о новой технологии оценивания учебных достижений школьников;
  - ♦ о проектной деятельности в Образовательной системе «Школа 2100» и др.

Заявки принимаются по адресу: 111123 Москва, а/я 2, «Баласс».

Справки по телефонам: (095) 176-12-90, 176-00-14.

Заявки на отpravку по почте принимаются по телефону: (095) 735-53-98.

bal.post@mtu-net.ru

E-mail: balass.izd@mtu-net.ru

http://www.school2100.ru

плюс до  
«ПОСЛЕ»

## Индивидуальный и дифференцированный подходы к обучению младших школьников на уроках математики

Е.И. Барцевич



Проблема дифференцированного обучения, несмотря на многочисленные исследования в этой области, продолжает оставаться актуальной для многих педагогов, в том числе и начальных классов. В арсенале современного учителя имеется множество средств ее решения – разработка заданий различной трудности, различного объема, разные меры помощи учащимся при выполнении учебных заданий, индивидуальные домашние задания и т.д. Как правило, учителя пытаются дифференцировать и учеников по их способностям, и учебный материал на уроках. Но, к сожалению, перечисленные средства и формы работы не гарантируют того, что слабоуспевающий ученик станет отличником. В чем причина неэффективности предпринимаемых усилий? Возможно, в недостаточном использовании всех резервов дифференцированного обучения, в том числе и возможностей индивидуального подхода к учащимся на уроках, отсутствии четких критериев эффективности данной деятельности.

Что же такое дифференцированное обучение и индивидуальный подход? Под **дифференцированным обучением** обычно понимают форму организации учебной деятельности школьников, обеспечивающую учителю специализацию учебного процесса для различных групп учащихся, созданных с учетом наличия у них общих качеств, существенных для учебной деятельности. **Индивидуальный подход** – важный психолого-педагогический принцип, согласно которому в учебно-воспитательной работе

с детьми учитываются индивидуальные особенности каждого ребенка.

Индивидуальный подход необходим по двум причинам: во-первых, он обеспечивает личностное своеобразие в развитии детей, дает возможность максимального проявления всех имеющихся у ребенка способностей; во-вторых, без учета индивидуальных особенностей ребенка любое педагогическое воздействие может оказать на него не то влияние, на которое оно было рассчитано, так как характер и эффективность воздействия определяются не только его объективными составляющими, но и тем, как оно воспринимается ребенком.

Каждый педагог, вероятно, втайне лелеет надежду на то, что его подход к индивидуальному развитию учащихся эффективен, что уж кто-кто, а он делает все, чтобы осуществлять обучение в зоне ближайшего развития каждого ученика. Не подвергая сомнению ни искренность намерений, ни компетентность большинства учителей-профессионалов, все же позволим себе задать ряд вопросов:

- Сегодня общепризнанным считается положение Л.С. Выготского о том, что обучение должно опережать развитие, вести его за собой. Но как осуществить это на практике?

- Осуществляя индивидуальный подход и обучение в зоне ближайшего развития ученика, надо ли знать и знаем ли мы, что происходит в мышлении конкретного ребенка в процессе обучения, что именно мы развиваем, на что ориентируемся в его интеллекте, что конкретно изменяем в нем?



• Опираемся ли мы на научные знания, или пользуемся интуицией в момент, когда определяем, какая помощь нужна ребенку, если он, несмотря на наши методически и дидактически грамотные приемы, все же не справился с той или иной учебной задачей?

К сожалению, далеко не всегда ответы на поставленные вопросы помогают прояснить ситуацию. Сколько человек, столько и мнений, каждый находит ответ исходя из собственного педагогического опыта. Но поможет ли мнение одного учителя его коллегам, работающим по другим программам и в других условиях? Становится понятно, что без знания объективных законов развития ребенка, без научно обоснованного построения процесса обучения в организации индивидуального и дифференцированного подходов не обойтись.

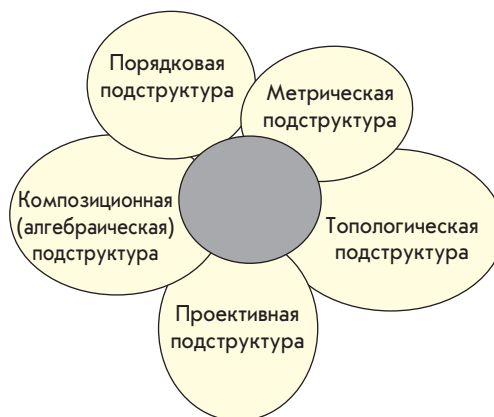
Несмотря на обилие литературы по данной теме, у многих из нас не исчезают смутные сомнения в справедливости и адекватности педагогических воздействий. Кроме того, остро стоит вопрос об учете типологических особенностей детей (их темперамента, характера, способностей и т.д.). Много сил и времени тратится учителями на диагностику индивидуальных особенностей учащихся. Но если все учтено, то где же желаемые результаты? Как избежать мучительных двоек и троек?

В качестве одного из вариантов выхода из создавшегося положения предлагаем сконцентрировать свои усилия в одном направлении, четко определив показатели, которые мы хотим развивать у детей. Без знания психологии, возрастных и индивидуальных особенностей детей младшего школьного возраста в этом случае не обойтись. Известно, что младший школьный возраст сензитивен, т.е. наиболее благоприятен, для развития познавательных психических процессов и интеллекта (В.В. Давыдов, А.А. Люблинская, Д.Б. Эльконин). Раз-

витие мышления учащихся – одна из основных задач начальной школы.

Для результативной работы в этом направлении необходима научно обоснованная модель мышления. Мы остановили свой выбор на модели, предложенной И.Я. Каплуновичем\*. На наш взгляд, эта модель может оказать помощь в поиске ответов на нелегкие вопросы, связанные с дифференцированным обучением в начальной школе. Она описывает структуру мышления ребенка и предлагает ориентиры для дальнейшей работы в направлении его развития у учащихся. В качестве основных элементов в нее включены пять подструктур. Соотношение между подструктурами в мышлении зависит от многих факторов, но всегда одна из них оказывается доминирующей, т.е. развита и выражена ярче других.

Описываемую модель графически можно изобразить так:



С помощью **топологической подструктуры** человек выделяет и оперирует такими характеристиками, как замкнутость, связность, непрерывность. Для него важны понятия: на границе, внутренняя (внешняя) часть предмета, их объединение, вместе, связно-несвязно, непрерывно-разрывно и т.д. Дети, в мышлении которых преобладает данная подструктура, не любят торопиться. Они всё делают очень подробно, стараясь не пропустить ни одного звена.

\* Каплунович И.Я. Возрастные и индивидуальные особенности образного мышления учащихся. – М.: Педагогика, 1989.

**Проективная подструктура** обеспечивает возможность распознавать, создавать объекты, представлять их, оперировать ими и ориентироваться среди объектов или их графических изображений с любой точки отсчета. Любимое занятие для учащихся с этой подструктурой – рассматривать и изучать объект с различных точек зрения, под разными углами, устанавливать соответствие между объектом и его изображением и наоборот, планировать и «предвидеть», искать и находить различные применения и возможности использования предмета на практике, определять его бытовое значение.

Опираясь на **порядковую подструктуру** мышления, ребенок вычленяет свойства, устанавливает и классифицирует отношения по разным основаниям: по размеру (больше–меньше, длиннее–короче), расстоянию (ближе–дальше, ниже–выше), форме (круглый, прямоугольный), положению в пространстве (наверху–внизу, справа–слева, впереди–сзади, параллельно, перпендикулярно), временным представлениям (сначала–потом, до–после, раньше–позже) и т.д. Учащиеся с этой доминирующей подструктурой предпочитают всё сравнивать и оценивать в общем качественном виде. Действуют эти дети логично, последовательно, по порядку. Работа по алгоритму для них – любимое занятие.

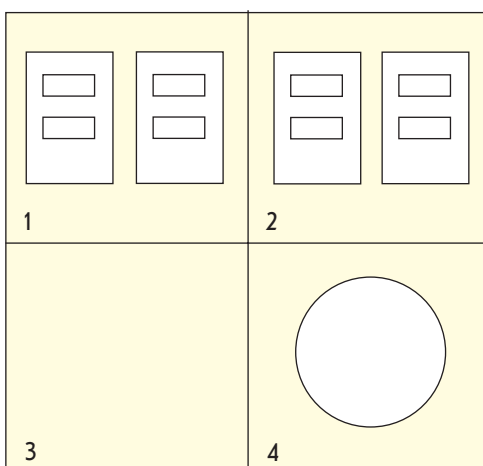
**Метрическая подструктура** позволяет вычленять в объектах и их компонентах количественные величины и отношения (размеры, углы, расстояния, протяженность, удаленность) в конкретных числовых значениях. Эта подструктура акцентирует мышление ребенка на тех преобразованиях, которые позволяют считать и находить числовые характеристики объектов. Главный вопрос для них – «сколько?»: какова величина, длина, площадь, расстояние.

С помощью **композиционной (алгебраической) подструктуры** дети осуществляют прямые и обратные операции по преобразованию

объектов, выполняют операции в любой последовательности. Учащиеся с этой доминантой постоянно стремятся к всевозможным комбинациям и манипуляциям, вычленению частей и сбору их в единое целое, к сокращению и замене нескольких преобразований одним. Такие дети не хотят и с огромным трудом заставляют себя подробно прослеживать, записывать, объяснять все шаги решения или обосновывать собственные действия. Думают и действуют они очень быстро, но при этом часто ошибаются.

Описанная модель, при условии ее принятия педагогом, открывает большие возможности для осуществления индивидуального подхода к обучению учащихся, так как основывается на научно-психологическом видении индивидуальных различий и особенностей мышления младших школьников.

Проиллюстрируем примером, как по-разному дети понимают одно и то же, казалось бы, простое задание:



Расскажите, что вы видите на рисунке.

Ответы детей можно разделить на несколько групп в зависимости от доминирующей в мышлении ребенка подструктуры:

1. – в первом квадрате – двери или окна; во втором квадрате – коробочки; в третьем квадрате – пустое пространство, небо без облаков; рисунок в четвертом квадрате похож на нашу Землю, когда на нее смотрят с далекого расстояния.

– Рисунок похож на радио, на кнопки в машине.

– Большой квадрат – как капот трактора без одной фары.

– Рисунок похож на окно, которое давно не мыли.

Эти ответы свидетельствуют о доминировании у школьников **проективной** подструктуры, так как дети улавливают сходство (соответствие) между объектом и его моделями, различными изображениями.

2. В случае доминирования **композиционной (алгебраической)** подструктуры мышления ответ может быть, например, таким:

– На рисунке не хватает одной части (она не дорисована).

Понятно, что эти дети прежде всего вычленили компоненты, части рисунка и обнаружили, что одна из них пустая.

3. Ответы детей с доминирующей **топологической** подструктурой:

– Внутри рисунка – квадраты, в них – кружок и прямоугольники, а в них – еще прямоугольники.

– В квадрате – пустая клетка, рядом – замкнутый кружок, а выше идут еще геометрические фигуры.

Здесь явно прослеживается доминирование понятий «внутри», «рядом», «вместе», «включение».

4. Школьники с **порядковой** доминантой полагают, что на рисунке:

– Изображены геометрические фигуры – круг, квадраты и прямоугольники.

– Один большой квадрат, маленькие квадраты, в нижнем правом квадрате – круг, в верхних левом и правом квадратах – большие и маленькие прямоугольники.

Ответы свидетельствуют об акценте на форме и соотношениях фигур («большой–маленький»), их расположении.

5. У детей с развитой **метрической** подструктурой ответы могут быть такими:

– 21 четырехугольник, 1 круг.

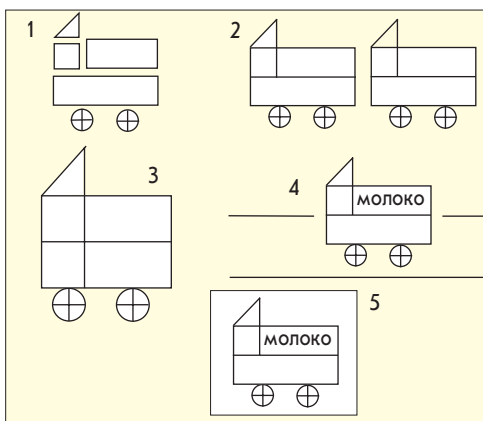
– Три заполненных и один пустой квадрат.

– 12 прямоугольников внутри двух квадратов.

Итак, различия в мышлении учащихся очевидны, поэтому мы должны не столько оценивать, сколько понимать и принимать логику их рассуждений, оставляя за детьми право на индивидуальность.

Как правило, младший школьник мыслит, оперируя образами и понятиями, в своей «родной», доминантной подструктуре. Задача учителя – выявить ее и сориентироваться в индивидуальных особенностях мышления каждого. Приведем пример такой диагностики.

**Задание.** Выдели «лишний» предмет из 5 предложенных. Объясни свой выбор.



Возможные формы проведения диагностики: а) задание предлагается индивидуально, на карточках; б) ответы озвучиваются самим учителем, а дети выбирают один из предложенных вариантов; в) учащиеся самостоятельно выполняют задание и объясняют свой выбор в группе (в классе).

Характерные ответы представителей различных типов мышления:

1) «алгебраист» (доминантная подструктура – композиционная) сочтет лишней машину № 1, так как она состоит из отдельных, не соединенных между собой частей;

2) «метрист» скажет, что лишней – рисунок № 2, так как на нем изображены две машины, а не одна (как в других случаях);

3) «порядковец» назовет лишней машину № 3, так как она самая большая;

4) «проективист» как на лишний укажет на рисунок № 4, так как эта машина – молоковоз;

5) «тополог» выделит как лишнюю машину № 5, так как изображение находится внутри замкнутой линии.

Возникает новый вопрос: как знание доминантной подструктуры мышления каждого учащегося может помочь учителю в работе? Ведь в классе, как правило, присутствуют представители всех пяти типов мышления. Один из вариантов – это система уроков по заданной теме, на каждом из которых целью будет являться развитие только одной из пяти подструктур, в соответствии с ней подбираются и задания.

Рассмотрим, например, тему «Четыре арифметических действия в пределах 1 000 000».

Нужно иметь в виду, что отдельную задачу можно решать в рамках любой подструктуры мышления, но тем не менее усилия должны быть сконцентрированы на отработке действий, характерных только для одной доминанты.

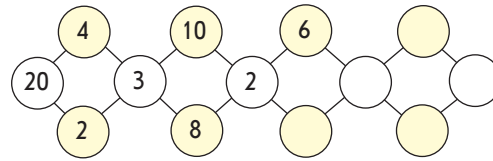
**I. На уроке формирования метрической подструктуры** развиваем умения выполнять количественные преобразования, определять конкретные числовые значения в устных и письменных приемах сложения, вычитания, табличного и внетабличного умножения и деления, измерять величины длин, времен, расстояний с использованием различных мерок. Для этого можно использовать следующие задачи\*.

1. Сколько делителей у числа 42?

2(М). Измерь отрезок  $AD$ . Отметь на нем точки  $B$  и  $C$  так, чтобы отрезок  $BC$  был в 2 раза короче отрезка  $AB$  и в 2 раза длиннее отрезка  $CB$ . Найди длину отрезков  $AB$ ,  $BC$ ,  $CB$ .

$A$  —————  $D$

3(М). Заполни свободные кружки числами так, чтобы произведение чисел, записанных у вершин каждого четырехугольника, было равно 480.



4(М). Найди два числа, у которых:

1) сумма равна 17, а произведение – 60;

2) сумма равна 75, а частное – 2;

3) сумма равна 18 и разность – 18.

5. В каждой рамке записано 6 примеров: 2 – вдоль строки на сложение и вычитание и 4 – в столбик на сложение. Заполни пропуски числами так, чтобы все равенства оказались верными.

$\square - 386 + \square = 825$	$456 - \square - \square = 65$
$+ \quad 843 - \square + \square = \square$	$+ \quad \square - 349 - \square = \square$
$1595 - 834 + \square = 1976$	$1194 - 531 - \square = 274$

**II. При формировании алгебраической (композиционной) подструктуры** развиваем умение строить связи между целым и его частями, оперировать законами композиции, выполнять действия в любой последовательности.

1. Запиши как можно больше чисел, образованных цифрами 1, 2, 3, 4.

2(М). Коля подарил Саше игру: коробка, внутри коробка поменьше, внутри еще одна коробка и внутри еще одна. В самой большой коробке лежат 9 разноцветных кружков, а во всех остальных – по 4 кружка. Как переложить кружки так, чтобы в каждой коробке стало по четному числу пар кружков и еще один? Коля сказал, что есть несколько способов. Найди их.

3. В начало и (или) конец числа 123 добавь одну цифру так, чтобы новое число делилось без остатка на 2.

4(М). Бабушка купила билеты на елку, но пришла расстроенная: на вопрос, когда начнется спектакль и когда он закончится, Дед Мороз ответил ей загадочно: «Он начнется, когда пройдет две четвертых части суток от их начала, а закончится, когда останется три восьмых части суток до их конца». Помоги скорее бабушке узнать, когда же начало и когда конец спектакля.

\* Задачи, помеченные буквой «М», взяты из книги: Моро М.И., Волкова С.И. Для тех, кто любит математику. – М.: Просвещение, 2001.

5(М). Число 45 представь в виде суммы четырех слагаемых, таких, что если к первому слагаемому прибавить 2, от второго отнять 2, третье умножить на 2, а четвертое разделить на 2, то все результаты будут равны между собой. Найди эти числа.

**III. При развитии порядковой подструктуры** делаем акцент на умения классифицировать и сравнивать предметы по различным основаниям (свойствам), применять правила, алгоритмы в выполнении заданий, устанавливать закономерности.

1(М). Найди правило, по которому записан ряд чисел, и запиши пропущенное число.

5	11	23		95	191
---	----	----	--	----	-----

2(М). На празднике Дед Мороз проводил разные игры и загадывал загадки для малышей, а для старших ребят приготовил интересные математические головоломки. Например, он показал плакат и сказал: «Поверьте, всё так и есть, а теперь отгадайте, какое число пропущено в последней строке». Попробуйте и вы ответить на этот вопрос, а затем проверьте себя вычислением.

$$\begin{aligned} 15873 \cdot 7 &= 111111 \\ 15873 \cdot 14 &= 222222 \\ 15873 \cdot 21 &= 333333 \\ 15873 \cdot \square &= 666666 \end{aligned}$$

3(М). Продолжи составление магического квадрата.

20		
	22	
	14	24

4. Дети играли в разведчиков и перехватили записку противников. В ней были записаны шифры членов их команды. Вова был под шифром 3, 16, 3, 1; Анна – 1, 15, 15, 1; Нина – 15, 10, 15, 1. От шифров ребят, которых звали Рома и Дима, остались лишь такие записи: , , , 1 и 5, , , . Помоги ребятам восстановить шифры этих мальчиков.

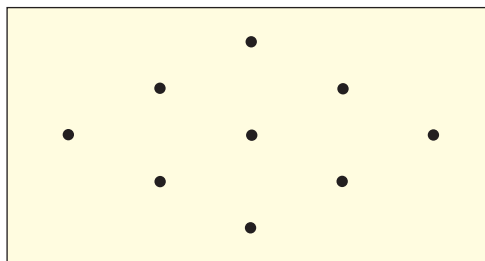
**IV. Предлагая задания на развитие проективной подструктуры мышления**, имеем в виду умения ориентироваться в пространстве (на плоскости), чертить схемы к условию задачи, планировать.

1. Если на планете температура воздуха ежегодно увеличивается на 7 градусов, какая температура будет через 7 лет?

2. Сегодня мать старше сына в три раза (9 и 27 лет). Во сколько раз она будет старше его через 9 лет?

3. Выбери сам размеры школьного участка и начерти, как бы ты его спланировал, изображая 10 м отрезком в 1 см.

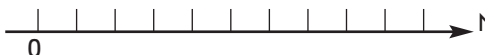
4(М). Соедини точки отрезками так, чтобы получилось 12 равносторонних треугольников с вершинами в этих точках.



5(М). Саша сказал брату: «Я начертил треугольник, разделил его одним отрезком на 2 части, вырезал их и составил прямоугольник. Догадайся, какого вида треугольник я начертил». Брат подумал и сказал: «Эта задача имеет два решения». Найди их.

**V. В топологической подструктуре** развиваем умения определять объекты внутри и вне определенного пространства; последовательно и непрерывно вычерчивать контур цифр, фигур, других объектов; логично и доказательно обосновывать принятые решения, приходя к умозаключениям через рассуждения поэтапно, без разрывов в цепочке умственных преобразований.

1. Двигаясь по числовой прямой, докажи, что  $8 + 7 = 15$ .



2. Назови все числа от 876 546 до 876 555.

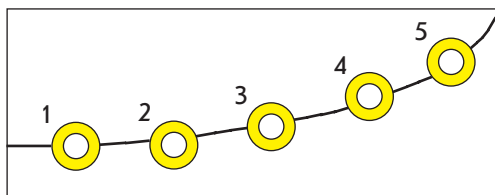
3. Покажи линией, не отрывая руки, путь машины. Маршрут: 830, 700, 450,



780, 300. Линия при этом не должна пересекать себя.

$$\begin{array}{rcl} .800 - 350 & & .860 - 30 \\ & .720 + 50 & \\ .1000 - 300 & .280 + 20 & \end{array}$$

4. Подумай, как, не разрезая веревки и не снимая с нее других колец, снять только одно кольцо 3.



5. Соедини числа от 300 до 251.



Знание индивидуальных доминантных подструктур мышления учащихся может оказать существенную помощь и при организации на уроке групповой работы. Обычно группы составляются произвольно или в соответствии с логическими соображениями педагога. Однако если вместе объединяются дети с разными доминантными подструктурами, то сплоченной работы, единомыслия ожидать от них трудно. Такие группы целесообразно создавать в тех ситуациях, когда дети должны выработать разные точки зрения, разные подходы, разные решения. Помогает такая форма организации и тогда, когда мы хотим, чтобы сверстники помогли своему товарищу принять иной взгляд, позицию, другое решение.

Собрав в группу детей с одинаковой подструктурой мышления, можно быть уверенным, что они легко и быстро поймут друг друга и их совместная работа окажется продуктивной. Поэтому при дифференциации детей для групповой работы необходимо учитывать их индивидуальные особенности и, в зависимости от дидактической цели, создавать группы с разными или одной доминантной подструктурой мышления.

В индивидуальной работе с учениками знание доминантной подструктуры мышления каждого особенно важно, если возникла необходимость вывести ученика из затруднения. Для этого с успехом можно использовать целевую подсказку. Например, при решении задач «топологу» лучше предложить подробно проанализировать взаимосвязи всех элементов задачи (что из чего следует), составить логическую цепочку последовательности действий. «Проективисту» легче будет решить задачу, если он сделает рисунок или чертеж. «Порядковцу» следует напомнить, что существуют определенные правила при решении задач. «Метристу» нужно четко определиться, что обозначает каждое число, и сделать акцент на количественных отношениях в задаче, а ребенку с ярко выраженной композиционной подструктурой будет легче справиться с заданием, если он определит, что есть часть, а что — целое, и четко осознает, что следует найти по условию и вопросу задачи.

В качестве примера рассмотрим некоторые виды заданий и вопросы, которые можно сформулировать, помогая ученику мыслить и рассуждать в «родной» подструктуре мышления при изучении темы «Сложение и вычитание в пределах 100».

**Задача.** На дорогу до спортивной школы требуется 15 минут на метро, затем 20 минут на автобусе и 5 минут пешком. Сколько времени нужно на дорогу до спортивной школы?

#### 1. Композиционная подструктура.

В этом случае подсказки базируются на понятиях целого и части.

– Если дорога от дома до спортивной школы – это целое, то какие части составляют дорогу от дома до школы? Часть – на метро, часть – на автобусе, часть – пешком.

– Найди целое, состоящее из совокупности частей. Каким действием ты сделаешь это?

– Вместо частей произведи действия с величинами.

## 2. Топологическая подструктура.

При помощи детям, у которых доминирует эта подструктура, все разбирается подробно, каждое суждение связывается с последующим.

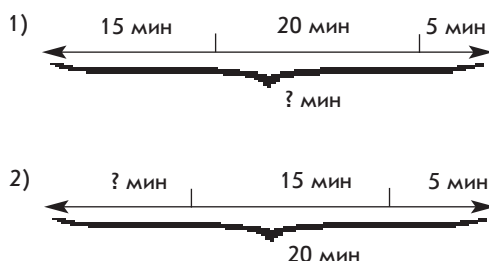
– Назови последовательно все этапы пути, что за чем следует.

– Сколько времени уходит на поездку в метро? В автобусе? Пешком?

– Каким действием узнаем всю продолжительность пути, от начала до его конца?

## 3. Проективная подструктура.

Здесь целесообразно предложить ребенку начертить схему в соответствии с условием и вопросом задачи или выбрать подходящую (правильную) из предложенных. Например:



## 4. Метрическая подструктура.

– Что означает число 15 в задаче?

– Что означает число 20 в задаче?

– Что означает число 5 в задаче?

– Сосчитай общее количество времени, затраченное на дорогу.

– Ответил ли ты на вопрос задачи?

## 5. Порядковая подструктура.

– Составь краткую запись задачи, пользуясь правилом для данного типа задач.

– Что мы должны узнать прежде, чем ответить на вопрос задачи?

– Время, затраченное на всю дорогу, больше или меньше, чем вре-

мя, затраченное только на дорогу в метро и на автобусе?

– Назови последовательность своих шагов.

В последнее время образование рассматривается в качестве важнейшего фактора становления и развития личности как индивидуальности. Задача школы – раскрыть индивидуальность каждого ребенка, обеспечить проявление активности, самостоятельности, инициативности школьников. Для этого необходима система психолого-педагогических условий, позволяющих работать не на «усредненного» ученика, а с каждым в отдельности с учетом индивидуальных познавательных возможностей, потребностей и интересов.

Оценивайте не только результат деятельности, но и, главным образом, процесс его достижения: обращая внимание ученика на то, как он думал, делал, решал, запоминал, размышлял, учитель будет способствовать развитию самостоятельности учащихся, их познавательной активности. Этой же цели служит предоставление ученику возможности выбора (самостоятельно, по собственной инициативе) способов учебной работы с программным материалом, подлежащим усвоению, а также выбора формы работы на уроке (индивидуальной, групповой), характера ответа (письменно, устно, краткое резюме, в виде схемы и т.п.). Все это возможно сделать, опираясь в том числе на знание индивидуальных различий в мышлении учащихся.

Мы надеемся, что предложенные материалы внесут некоторый вклад в копилку методов и приемов проведения индивидуальной работы и организации дифференцированного подхода к обучению.

*Елена Ивановна Барцевич – методист,  
г. Великий Новгород.*

## Использование опорных схем при обучении математике в начальной школе

С.Ю. Антюхова

Процесс усвоения учащимися математических закономерностей, вычислительных приемов, функциональных зависимостей связан с большими трудностями, вызванными, с одной стороны, абстрактностью этих понятий, а с другой – недостаточным развитием логического мышления учащихся. Многие из них, оказавшись в ситуации, требующей умения рассуждать, нуждаются в дополнительных помощниках. В качестве таких своеобразных помощников с успехом могут использоваться опорные схемы.

Они помогают детям не только строить свои рассуждения, но и выполнять действия по предложенному плану, избавляют от механического зазубривания правил и формулировок и способствуют более глубокому осмыслению и усвоению детьми соответствующего материала.

Работа с опорными схемами требует известной оперативности, поэтому учитель должен продумать способы их предъявления на уроках. Некоторые из схем можно сделать элементами постоянной экспозиции классной комнаты, другие – поместить во временную экспозицию, третьи – использовать только на отдельных уроках по мере необходимости.

При выполнении арифметических действий (сложения и вычитания, умножения и деления) от детей требуется вести рассуждения, соответствующие вычислительному приему. В связи с возрастными особенностями учащихся ход таких рассуждений в учебниках не описан. Помочь детям усвоить их должен учитель, и здесь ему как нельзя более при-

годятся опорные схемы. Рассмотрим некоторые из них.

1. При изучении сложения однозначных чисел с переходом через десяток и соответствующих им случаев вычитания целесообразно воспользоваться приведенными ниже схемами:

а)  $\begin{array}{c} \boxed{8} + \boxed{5} = \boxed{13} \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \swarrow \\ \boxed{8} + \boxed{2} + \boxed{3} \end{array}$

$$\begin{array}{c} \boxed{\phantom{0}} + \boxed{\phantom{0}} = \boxed{\phantom{0}} \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \swarrow \\ \boxed{\phantom{0}} + \boxed{?} + \boxed{\phantom{0}} \end{array}$$

б)  $\begin{array}{c} \boxed{13} - \boxed{5} = \boxed{8} \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \swarrow \\ \boxed{13} - \boxed{3} - \boxed{2} \end{array}$

$$\begin{array}{c} \boxed{\phantom{0}} - \boxed{\phantom{0}} = \boxed{\phantom{0}} \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \swarrow \\ \boxed{\phantom{0}} - \boxed{?} - \boxed{\phantom{0}} \end{array}$$

2. При изучении сложения и вычитания любых двузначных чисел для усвоения хода рассуждений можно использовать такие схемы:

а)  $\begin{array}{cc} \begin{array}{c} 25 + 3 = 28 \\ \swarrow \quad \searrow \\ 20 + 5 + 3 \end{array} & \begin{array}{c} 20 + 36 = 56 \\ \swarrow \quad \searrow \\ 20 + 30 + 6 \end{array} \end{array}$

б)  $\begin{array}{cc} \begin{array}{c} 40 - 3 = 37 \\ \swarrow \quad \searrow \\ 30 + 10 - 3 \end{array} & \begin{array}{c} ?0 + ? = ?? \\ \swarrow \quad \searrow \\ ?0 + 10 - ? \end{array} \end{array}$

в)  $\begin{array}{cc} \begin{array}{c} 37 + 8 = 45 \\ \swarrow \quad \searrow \\ 37 + 3 + 5 \\ \text{40} \end{array} & \begin{array}{c} ?? + ? = ?? \\ \swarrow \quad \searrow \\ ?? + ? + ? \\ \text{?0} \end{array} \end{array}$

г)  $\begin{array}{cc} \begin{array}{c} 37 - 8 = 29 \\ \swarrow \quad \searrow \\ 37 - 7 - 1 \\ \text{30} \end{array} & \begin{array}{c} ?? - ? = ?? \\ \swarrow \quad \searrow \\ ?? - ? - ? \\ \text{?0} \end{array} \end{array}$

3. При изучении внетабличных случаев умножения и деления схемы-опоры могут выглядеть так:

а)  $\begin{array}{|c|} \hline 23 \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline 4 \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline 80 \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline 12 \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline 92 \\ \hline \end{array}$

$\begin{array}{|c|} \hline 20 \\ \hline \end{array}$ 
 $\begin{array}{|c|} \hline 3 \\ \hline \end{array}$

$\begin{array}{|c|} \hline \square \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \square \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \square \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \square \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \square \\ \hline \end{array}$

$\begin{array}{|c|} \hline \square \\ \hline \end{array}$ 
 $\begin{array}{|c|} \hline \square \\ \hline \end{array}$

б)  $\begin{array}{|c|} \hline 48 \\ \hline \end{array} : \begin{array}{|c|} \hline 2 \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline 20 \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline 4 \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline 24 \\ \hline \end{array}$

$\begin{array}{|c|} \hline 40 \\ \hline \end{array}$ 
 $\begin{array}{|c|} \hline 8 \\ \hline \end{array}$

$\begin{array}{|c|} \hline \square \\ \hline \end{array} : \begin{array}{|c|} \hline \square \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \square \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \square \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \square \\ \hline \end{array}$

$\begin{array}{|c|} \hline \square \\ \hline \end{array}$ 
 $\begin{array}{|c|} \hline \square \\ \hline \end{array}$

Схемы, предложенные слева, окажут детям помощь при изучении соответствующего вычислительного приема. Их целесообразно использовать уже на первых уроках при знакомстве с новым вычислительным приемом. Справа расположены «скелетные» схемы, в которых зафиксированы основные операции данного вычислительного приема.

Важную функцию в опорных схемах могут выполнять цветовые сигналы, стрелки и другие условные обозначения. Каждый из этих символов имеет свою смысловую нагрузку, понятную ученикам. Поэтому при введении новых схем следует соблюдать единообразие в обозначениях и уделять особое внимание впервые появляющимся символам.

Хорошими помощниками служат детям и **памятки, отражающие пошаговые операции при вычислениях**. Особенно они пригодятся при изучении письменных приемов вычислений.

Уже при первом знакомстве с записью в столбик для случаев сложения и вычитания двузначных чисел полезно использовать такую памятку:

Пишу ...  
Складываю единицы ...  
(Вычитаю единицы ...)  
Складываю десятки ...  
(Вычитаю единицы ...)  
Читаю ответ ...

Большую пользу окажут эти памятки при изучении письменных приемов деления. Встретившись с новой формой записи в столбик (отличается от других действий), а также с новыми рассуждениями, дети с трудом овладевают ими, допуская при этом много ошибок. Для предупреждения и преодоления этих трудностей хорошо использовать памятку, отражающую каждый шаг при выполнении деления:

Надо разделить ... на ...

1. Делю ... — это первое неполное делимое.
2. В частном будет ... цифр, ставлю ... точек.
3. Нахожу первую цифру частного, получаю ...
4. Узнаю, сколько ... разделилось.
5. Узнаю, сколько ... осталось.
6. Сравниваю остаток с делителем. Остаток меньше делителя. Продолжаю деление.
7. Буду делить ... — второе неполное делимое и т.д.
8. Получаю частное ...

Такие памятки могут быть демонстрационными (в виде таблицы вывешиваются в классе) и индивидуальными (находятся в пользовании у каждого ученика). Предлагая памятку, учитель должен обучить детей работе с ней. Вначале действия по каждому пункту памятки выполняются под руководством учителя, с проговариванием вслух. Выполнив одну операцию, учитель показывает, в каком пункте памятки о ней сказано. Затем дети приступают к процессу деления, прочитав соответствующий пункт и выполнив описанное в нем действие.

Постепенно руководство процессом деления со стороны учителя прекра-

щается и дети переходят на самостоятельное использование памятки.

Существенную помощь оказывают опорные схемы и в **формировании умения решать задачи**. Первое знакомство с задачей, ее элементами происходит в 1-м классе, когда дети мыслят преимущественно образами. Необходимо помочь детям перейти от ярких картинок, красочных иллюстраций к абстрактной схеме, иллюстрирующей основные этапы работы над задачей:

- выделение условия;
- постановка вопроса;
- выполнения решения;
- формулировка ответа.

С этой целью полезно использовать одну из предложенных ниже схем:

Условие – 2 3	Ответ
Вопрос – ?	Решение
Решение – $2 + 3 = 5$	Вопрос
Ответ – 5	Условие

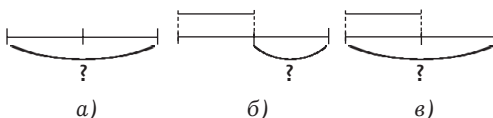
а)

б)

Условие	Вопрос
Решение	
Ответ	

в)

При обучении решению простых задач различных видов учителю предстоит сформировать у детей умение выбирать нужное для решения действие и обосновывать этот выбор. И здесь на выручку могут прийти опорные схемы. Они могут быть либо графическими:

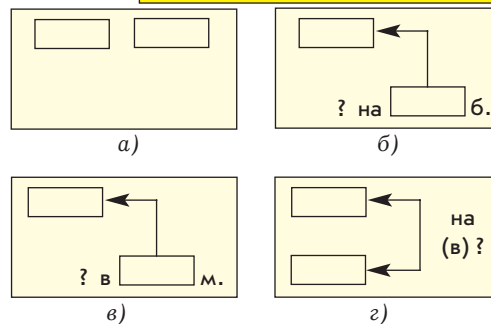


а)

б)

в)

либо в виде наборных полотен с кармашками для размещения карточек с числами:



а)

б)

в)

г)

Работу с такими схемами можно строить по-разному. Вот некоторые из возможных вариантов:

- после чтения текста задачи предложить детям выбрать нужную схему (предложить для выбора 2–3 схемы);
- по данной схеме с готовым числовым набором составить текст;
- по данной схеме с готовым числовым набором дать задание, назвать действия, необходимые для решения задачи, и объяснить их выбор;
- по данной схеме с готовым числовым набором и решением дать задание проверить и обосновать верность предложенного решения или опровергнуть его;
- сравнить тексты двух задач, предложить детям выбрать для каждой из них схему и указать, чем будут отличаться их решения.

При решении составных задач опорные схемы помогут в формировании умения разбивать составную задачу на простые.

Таким образом, опорные схемы по разным темам и разделам математики в начальной школе дают учителю возможность:

- облегчить и ускорить изучение нового материала;
- уменьшить количество ошибок, допущенных детьми;
- успешно повторять необходимый материал, а также решать ряд других учебных задач.

*Светлана Юрьевна Антюхова – учитель начальных классов средней школы № 9 г. Брянска.*



## Использование различного построения моделей в процессе обучения решению текстовых задач

Н.А. Матвеева

Большое место в начальном курсе математики отводится текстовым задачам. В процессе обучения их решению учащиеся используют различные виды моделей. Содержание каждой модели схематически представлено на с. 37 (классификация взята из книги Л.Л. Стойловой «Математика». – М., 1997).

В ходе работы над текстовой задачей учитель формирует у учащихся умение переходить от модели одного вида к другой. Скажем, на этапе анализа задачи возможен переход от словесной модели к высказывательной, где в процессе моделирования отбрасывается лишняя информация, которая не влияет на содержание задачи.

Приведем пример из учебника математики для 3-го класса (автор Т.К. Жикалкина), ч. 2, с. 57, № 5:

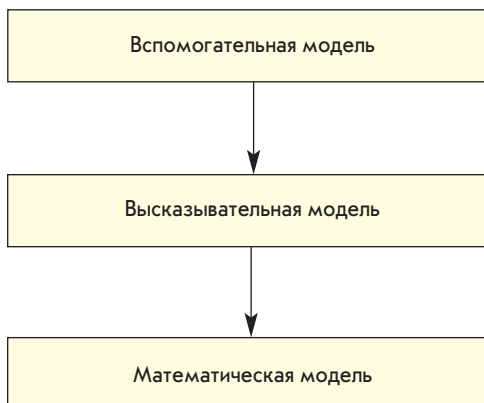
Вера пришла к подруге Оле, которая кормила кроликов и цыплят. «Сколько у вас цыплят и кроликов?» – спросила Вера. «Догадайся сама: число ног у цыплят 30, а у кроликов – 92», – ответила Оля. Вера быстро догадалась, сколько всего цыплят и кроликов кормила Оля. А ты догадался?

Высказывательной моделью будет следующий текст: «Число ног у цыплят – 30, а у кроликов – 92. Сколько всего цыплят и кроликов?»

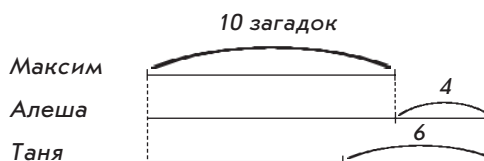
Частое использование однообразных по строению моделей искусственно задерживает у детей развитие способностей к мышлению. Разумно переходить от одной

модели к другой, что позволит использовать разнообразные приемы работы над задачей.

Рассмотрим **пример № 1**:



По вспомогательной модели учащиеся составляют текст задачи и записывают решение. Перед составлением высказывательной модели необходимо подробно проанализировать схематический чертеж:



– Назовите «действующих лиц» в задаче. (Максим, Алеша, Таня.)

– О каких объектах говорится в задаче? (О загадках.)

– Что можно делать с загадками? (Отгадывать, загадывать, записывать, вспоминать.)

– Что изображает верхний отрезок? (Число отгаданных Максимом загадок.)

– Известно ли, сколько загадок отгадал Максим? (10.)

– Что изображает второй отрезок? (Число отгаданных Алешей загадок.)

– Известно ли, сколько загадок отгадал Алеша? (Нет.)

– А что известно об их числе? (Алеша отгадал на 4 загадки больше, чем Максим.)

– Что изображает третий отрезок? (Число отгаданных Таней загадок.)

– Известно ли, сколько загадок отгадала Таня? (Нет.)

– А что известно об их числе? (Таня отгадала на 6 загадок меньше, чем Алеша.)

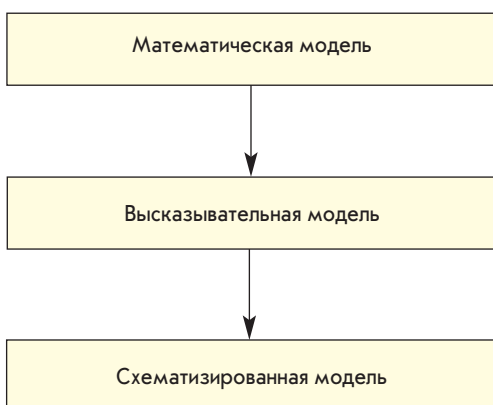
– Что требуется узнать в задаче? (Сколько загадок отгадала Таня?)

– Составьте текст задачи. (Максим отгадал 10 загадок, Алеша – на 4 загадки больше, чем Максим, а Таня – на 6 загадок меньше, чем Алеша. Сколько загадок отгадала Таня?)

Решение:  $(10 + 4) - 6 = 8$ .

Ответ: 8 загадок отгадала Таня.

### Пример № 2.



Учитель записывает на доске решение задачи по действиям с полным пояснением. Ученики по решению составляют задачу и иллюстрируют ее условие на схематическом чертеже.

- 1)  $4 + 6 = 10$  учеников посещают волейбольную и лыжную секции
- 2)  $25 - 10 = 15$  учеников не посещают спортивные секции

– О ком говорится в задаче? (Об учениках.)

– Какие спортивные секции посещают ученики? (Волейбольную и лыжную.)

– Сколько учеников посещает волейбольную секцию? (4.)

– Сколько учеников посещает лыжную секцию? (6.)

– Составьте простую задачу по первому равенству. (Из класса

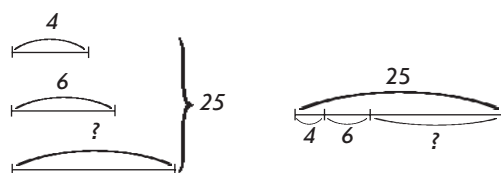
4 ученика посещают волейбольную секцию и 6 учеников – лыжную секцию. Сколько учеников посещают спортивные секции?)

– Составьте простую задачу по второму равенству (Из 25 учеников класса 10 учеников посещают спортивные секции. Сколько учеников не посещают спортивные секции?)

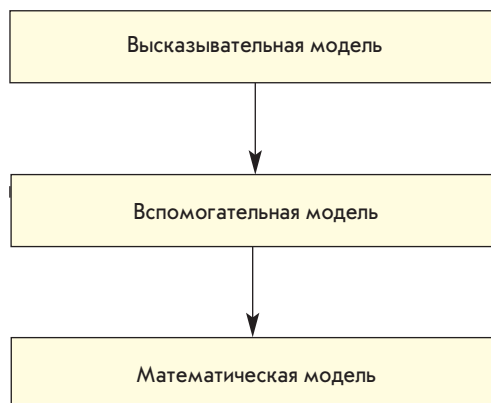
– Опираясь на решение задачи, сформулируйте требование задачи. (Сколько учеников не посещают спортивные секции?)

– Сформулируйте текст составной задачи, опираясь на данное решение. (Из 25 учащихся класса 4 ученика посещают волейбольную секцию и 6 учеников – лыжную секцию. Сколько учеников не посещают спортивные секции?)

– Составьте схематический чертеж к условию задачи.

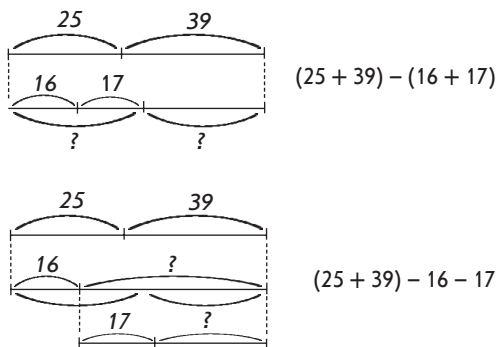


### Пример № 3.



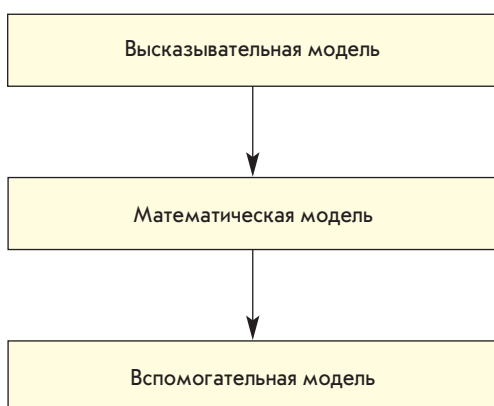
Ученики читают и анализируют задачу, строят вспомогательную модель и записывают решение. В зависимости от построения схематического чертежа, а он может быть различным, записывается решающая модель. Вспомогательная модель чертится одновременно по ходу анализа задачи.

У хоккеистов было 25 старых клюшек и 39 новых. За время зимнего сезона у них сломалось 16 клюшек, а за время весеннего – еще 17 клюшек. Сколько клюшек осталось?



Различное представление схематического чертежа позволяет найти различные способы решения задачи.

#### Пример № 4.



По предложенному условию задачи учащиеся записывают ее решение и затем графически проверяют его.

За два дня турист прошел  $\frac{5}{8}$  пути. За первый день он прошел  $\frac{3}{8}$  пути. Какую часть пути прошел турист за второй день? Какую часть пути ему осталось пройти?

(Петерсон Л.Г. Математика, 3-й класс, ч. 3, с. 42, № 1.)

Сначала ученики решают задачу арифметическим методом:

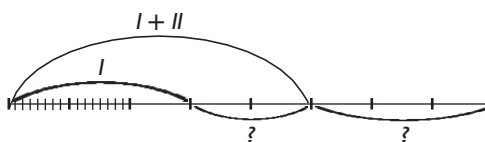
$$1) \frac{5}{8} - \frac{3}{8} = \frac{2}{8} \text{ прошел турист за второй день}$$

$$2) \frac{8}{8} - \frac{5}{8} = \frac{3}{8} \text{ оставшийся путь, который нужно пройти туристу}$$

Затем ученикам предлагаются следующие задания:

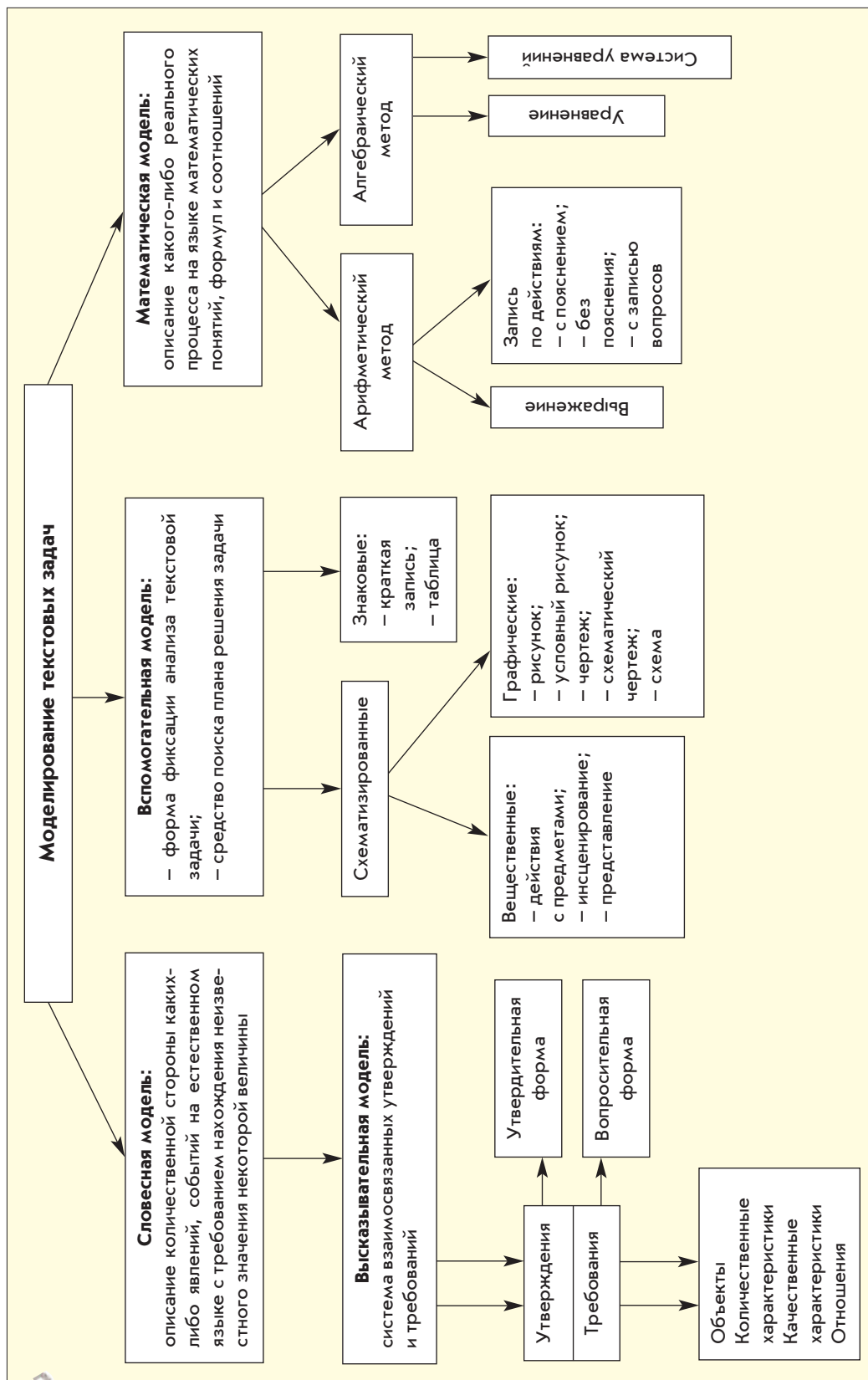
- Нарисуйте столько равных частей, из скольких состоит весь путь.
- Выделите путь, пройденный туристом за два дня.
- Выделите штриховкой ту часть пути, которую турист прошел за первый день.
- Сосчитайте, из скольких частей состоит путь, пройденный туристом за второй день.
- Назовите оставшиеся части пути.
- Сравните арифметический и графический методы решения. Сделайте выводы.

В ходе беседы составляется графическая модель, которая выступает как способ проверки решения задачи.



Варьирование последовательности различных моделей задач позволяет разнообразить виды учебных заданий, не вырабатывая у детей шаблонного, автоматического подхода к процессу работы над текстовой задачей.

**Наталья Алексеевна Матвеева** – преподаватель Горно-Алтайского педагогического колледжа.



## Подготовка к уроку математики в 3-м классе

М.А. Яцкая

Урок – основная единица учебного процесса, эффективность которого во многом зависит от качества подготовки к нему учителя. В последнее время с появлением новых технологий сам урок заметно усложнился, выросли требования к нему, изменились отношения учителя и учеников на уроке, появились новые формы организации процесса обучения. В педагогической справочной литературе рассматриваются многие вопросы, связанные с построением урока, и предлагаются разнообразные виды его анализа. Однако, несмотря на определенное программными содержанием и общие требования к уроку, его драматургия и режиссура, эмоциональная окраска и индивидуальность непосредственно зависят от личности учителя, от его творческого подхода к делу, от степени педагогического мастерства, уровня культуры его труда.

Предлагаю вашему вниманию разработку урока математики, сопровождающуюся комментариями, представляющими собой самоанализ урока – но не проведенного, а предстоящего. Четкие представления о деятельности учащихся, умение предвидеть ее результативность позволяют повысить уровень подготовки к уроку, удостовериться в правильности выбранного подхода или, наоборот, увидеть какие-то недочеты и внести коррективы. Ведь главная цель учителя – создать для каждого ребенка условия интересной, содержательной, успешной работы, творческой обстановки, вызвать у детей желание размышлять, вступать в диалог с учителем и друг с другом.

**Тема урока:** «Решение задач на движение».

Это один из уроков на развитие умения решать составные задачи на

движение. Предыдущий урок выявил некоторые пробелы в знаниях и умениях учащихся, с учетом которых и будет проведен данный урок.

**Цель урока:** усвоить зависимость между скоростью, временем и расстоянием при решении составных задач.

Понятие триединой цели освобождает учителя от необходимости формулировать три отдельные цели урока – обучающую, развивающую, воспитывающую. К концу урока необходимо проверить, достигнута ли поставленная цель.

**Межпредметная связь** с уроком природоведения по теме «Водоем (обобщение)».

На данном уроке будет осуществляться межпредметная связь «математика + природоведение», учитывающая взаимную согласованность содержания учебных программ. По природоведению закончена тема «Водоем – природное сообщество», оформлена выставка детских творческих работ – докладов, с которыми ученики выступали на уроках («Редкие и ценные осетровые рыбы. Осетр», «Редкие растения водоемов. Валлиснерия», «Пресноводные рыбы. Берш» и др.). На уроке математики по разделу «Скорость. Время. Расстояние» планируется активно использовать знания из области природоведения – скорости передвижения животных водоемов. Межпредметные связи помогают объединить и активизировать знания учащихся по разным предметам и способствуют их комплексному применению на практике, а также формируют познавательные интересы детей.

**Оборудование:** карточки для устного счета (общие и индивидуальные), карточки-помощники, карточки для работы в паре, веер с цифрами.

**Оформление класса:** выставка докладов на тему «Водоем – природное сообщество» и рекомендуемой для дополнительного прочтения литературы; на доске зафиксированы ключевые моменты урока.



**Ход урока.****I. Организационный момент.**

Учитель:

— Начинаем урок математики. Какую установку мы себе даем? (Мы будем стараться выполнять все задания правильно и красиво.)

Очень важно, чтобы весь процесс обучения пронизывала эстетика, поэтому все составляющие урока скреплены ведущей идеей — писать красиво. В течение урока будет осуществляться процесс само- и взаимонаблюдения за качеством выполнения заданий, каждое из которых оценивается следующими символами: «!» — «Я доволен», «+» — «Я доволен, но можно сделать лучше», «—» — «Я недоволен».

**II. Воспроизведение и коррекция опорных знаний.**

**1. Минутка чистописания. Актуализация знаний** единиц измерения скорости:

км/ч, м/с, дм/мин, км/сут.

(Запись в тетради под комментирование учеников.)

Минутка чистописания становится «мостиком» к теме урока.

— Какие единицы измерения вы записали?

— Скорости каких объектов удобно измерять в этих единицах?

Данный вопрос усиливает развивающий эффект упражнения.

**2. Повторение** формул нахождения скорости, времени, расстояния:

$$V = S : t, t = S : V, S = V \cdot t.$$

(Запись под комментирование учеников.)

— Что вы записали? (Равенства, формулы.)

— Что выражают эти равенства? (Зависимость между  $V$ ,  $S$ ,  $t$ .)

— С какой целью мы провели минутку чистописания? (Потренировались в красивом написании, повторили единицы измерения скорости.)

— Оцените свою работу по чистописанию.

Дети ставят знаки «!», «+», «—».

На первом уроке по данной теме учитель знакомит класс с буквенными обозначениями, а дети сами выводят формулы для вычисления. В дальнейшем учитель осуществляет контроль за грамотным употреблением математических терминов. Учащиеся должны иметь представление о смысле конкретной деятельности при выполнении каждого упражнения.

**III. Сообщение темы урока, определение его цели.**

Открывается заранее написанная на доске тема урока.

— Ребята, это новая для вас тема? (Нет. Мы уже решали задачи на движение.)

— Возникают ли у вас трудности при решении таких задач? (Да.)

— Какие? (Мы допускаем ошибки в нахождении скорости, времени, расстояния.)

— Какую цель вы поставите перед собой сегодня на уроке? (Ответы детей.)

Учитель корректирует формулировку цели и открывает запись на доске.

Организованы действия учащихся по принятию цели.

**IV. Устный счет. «Зарядка для ума».**

Одновременно используются индивидуальный и фронтальный виды опроса.

**А. У доски** работают два ученика по карточкам.

**КАРТОЧКА 1**

Запиши только ответы.

1. Рыба-меч 3 ч плыла со скоростью 70 км/ч. Какое расстояние проплыла рыба-меч?
2. Найди  $1/6$  от 54.
3.  $450 : 50$ ;  $120 \cdot 7$ ;  $4200 : 700$ ;  
 $48 + 34$ ;  $80 - 17$ .

**КАРТОЧКА 2**

Запиши только ответы.

1. Морская звезда проползла 10 дм за 2 ч. Узнай скорость морской звезды.
2. Найди  $1/7$  от 56.
3.  $350 : 70$ ;  $130 \cdot 6$ ;  $3600 : 900$ ;  
 $53 + 29$ ;  $90 - 23$ .

После окончания работы у доски ученики проверяют и оценивают друг друга, используя карточки для проверки.

#### КАРТОЧКА 1

Проверь себя:

1. 210 км
2. 9
3. 9; 840; 6; 82; 63.

#### КАРТОЧКА 2

Проверь себя:

1. 5 дм/ч
2. 8
3. 5; 780; 4; 82; 67.

На каждом уроке учитель предусматривает взаимо- и самоконтроль с использованием взаимо- и самооценки. В результате этого формируются такие личностные качества младших школьников, как самостоятельность, адекватная самооценка, самоанализ. С критериями оценок дети знакомятся еще в 1-м классе. Рядом с оценкой они ставят обозначения — с.о. (самооценка), о.т. (оценка товарища). Во время проверки письменных работ учитель обводит в кружок оценку ученика, если задание проверено и оценено правильно. Если в проверенном учеником задании имеются допущенные ошибки или поставленная оценка необъективна, учитель ставит свою оценку.

#### Б. Фронтальный опрос.

— Положите перед собой листы устного счета. На работу даю вам 1 минуту. Засаекаю время — начали!

##### Вариант 1

$96 : 16 =$	$3200 : 800 =$
$13 \cdot 6 =$	$13 \cdot 30 =$
$66 : 66 =$	$70 \cdot 80 =$
$28 + 56 =$	$74 + 16 =$
$70 - 47 =$	$58 + 35 =$
$17 \cdot 5 =$	$70 : 5 =$
$600 : 30 =$	$167000 : 100 =$
$810 : 90 =$	$64 \cdot 1000 =$
$540 : 6 =$	$15 \cdot 9 =$

##### Вариант 2

$96 : 16 =$	$8100 : 900 =$
-------------	----------------

$12 \cdot 7 =$	$14 \cdot 20 =$
$99 : 99 =$	$90 \cdot 60 =$
$57 + 26 =$	$34 + 49 =$
$80 - 54 =$	$62 + 28 =$
$16 \cdot 3 =$	$90 : 5 =$
$400 : 20 =$	$14800 : 100 =$
$320 : 80 =$	$38 \cdot 1000 =$
$560 : 7 =$	$14 \cdot 8 =$

Взаимопроверка. Ученики обмениваются карточками и проверяют друг друга по ответам, записанным на доске. Неправильные ответы зачеркиваются. На следующем уроке ученики получают возможность самостоятельно исправить свои ошибки и решить примеры, если задание выполнено не до конца.

#### В. Игра «Выбери правильный ответ».

Запись на доске:

1. 3 ч
2. 54 м
3. 54 км
4. 30 км/ч
5. 8 дм/с
6. 8 м/с

Учитель читает задачи. Дети показывают номер ответа, используя веер с числами. Правильность выполнения задания отмечается в тетради знаками «+» или «-».

Детям будут предложены задачи, которые учат их понимать природу, расширяют кругозор и связывают математику с окружающей действительностью.

Ошибки, допущенные каждым учеником при решении задач, учитель будет фиксировать и учитывать их при индивидуальной работе на следующих уроках.

##### Задачи.

1. Рак способен передвигаться со скоростью 18 м/мин. Какое расстояние он преодолеет за 3 мин?
2. Уж проплыл 72 дм за 9 с. С какой скоростью плыл уж?
3. Дельфин проплыл 90 км со скоростью 30 км/ч. Какое время затратил дельфин на этот путь?
4. Скорость морской змеи 42 м/мин, скорость черепахи составляет  $\frac{1}{7}$  часть скорости морской змеи. Чему равна скорость черепахи?

5. Лосось за 5 ч проплыл 150 км. С какой скоростью плыл лосось?

– Оцените свою работу, поставьте оценки за устный счет в тетради на полях.

*Учитель постоянно отслеживает этапы усвоения учебного материала. Самооценка, оценки учителя за отдельные виды заданий фиксируются учениками. В конце урока подводится общий итог работы в классе с использованием элементов рефлексивного анализа.*

– Ребята, какие задачи вы решали сейчас? (Простые.)

– С какой целью? (Простые задачи помогут нам в решении составных.)

*Классификация задач имеет развивающий эффект.*

**V. Установление межпредметной связи.**

– Ребята, мы знаем, что текст задачи всегда содержит конкретные данные из окружающей действительности. Из какой области знаний взяты сведения для задач устного счета? (Из природоведения.)

– Что объединяет животных, о которых говорится в задачах? (Все животные – жители водоемов.)

– Сегодня на уроке мы осуществляем связь предметов «математика + природоведение».

*Учитель открывает запись на доске: Межпредметная связь: природоведение. «Водоем (обобщение)».*

– С какой целью мы находим эту связь? (В жизни все области знаний связаны друг с другом.)

**VI. Решение составной задачи.**

*Для решения составной задачи используется самое продуктивное время урока, начиная с 10–15-й его минуты.*

*Зачастую решение задачи вызывает у детей затруднения лишь потому, что они не представляют, о чем говорится в ее тексте. Поэтому решение некоторых задач мы предваряем обменом информацией в форме беседы или индивидуальных коротких сообщений. Это*

*дает возможность осуществить межпредметную связь, повысить познавательную активность и интерес к применению знаний из других областей, отчетливее формировать понятия.*

Учебник математики М.И. Моро, 3-й класс, № 150:

Длина реки Волги 3690 км. Туристы совершили путешествие на лодках, пройдя третью часть ее длины. Сколько дней продолжалось путешествие, если они двигались со средней скоростью 6 км/ч и ежедневно находились в плавании по 5 ч?

*Решение этой задачи, включающей в себя данные краеведческого характера, сопровождается отбором новых фактов и сравнением их с уже известными детям, разнообразной подачей содержащейся в задаче информации, а также эмоциональным воздействием на учащихся, сменой деятельности (дети читают, слушают, рассуждают, считают, записывают).*

Беседа.

– Текст задачи содержит информацию об одной из самых крупных рек нашей страны. Что вам о ней известно? (Дети могут назвать исток реки, ее притоки, города, расположенные по ее течению.)

– Прочитайте текст задачи про себя.

– Прочитайте вслух.

– Что нового вы узнали о реке Волге?

– О чем эта задача?

– Что нам известно? Что надо найти? (Устный разбор по действиям.)

– Запишите решение задачи самостоятельно.

*Самопроверка по записи на доске. Самооценка за правильное решение (в баллах) и за его красивое оформление в тетрадях («!», «+», «-»).*

**VII. Физминутка.**

**VIII. Работа в парах.**

*Работа в парах – одна из групповых форм организации учебной работы – является условием формирования умений общаться, сотрудничать. Работая в малых группах, дети учатся слушать друг друга, объясняют товарищу непонятное, а умение научить другого – это высокий показатель усвоения материала.*

– Данные для следующей задачи я взяла из доклада «Редкие и ценные осетровые рыбы. Осетр».

На каждой парте – конверты с карточками:

**1. Задача.**

Знаменитый русский осетр начал свое путешествие по Волге к Каспийскому морю. Он проплыл 60 км за 3 суток. За какое время он проплывет то же расстояние, если увеличит свою скорость на 10 км/сут ?

2.  $\boxed{60} \boxed{60} \boxed{3} \boxed{20} \boxed{20} \boxed{10} \boxed{30} \boxed{30} \boxed{2}$

3.  $\boxed{:} \boxed{+} \boxed{:} \boxed{=} \boxed{=} \boxed{=}$

4.  $\boxed{(\text{км/сут})} \boxed{(\text{км/сут})} \boxed{(\text{сут})}$

Дети в парах решают задачу и оформляют ее с помощью карточек на парте:

$$60 : 3 = 20 \text{ (км/сут)}$$

$$20 + 10 = 30 \text{ (км/сут)}$$

$$60 : 30 = 2 \text{ (сут)}$$

Проверка. Оценка выносится на поля тетрадей.

– Ребята, как вы думаете, почему я дала это задание для работы в парах? Понравилась ли вам работа в парах и почему?

*Необходимо, чтобы учащиеся не только вместе выполнили задание, но и осознали важность дружной совместной работы.*

**IX. Доклад на тему «Волга – великая река России».**

Обобщение: с какой целью мы готовим доклад?

*Доклады – любимый вид учебной работы у детей. Готовится доклад по традиционной схеме: ученик берет книгу в библиотеке, изучает ее, выписывает нужные сведения (по необходимости учитель корректирует их), красиво оформляет текст. Затем ученик делает на уроке сообщение и отвечает на вопросы товарищей. Вопреки возможным опасениям это не только не создает на уроке помех, но лишь способствует усвоению программного материала за счет активизации познавательной активности, побуждает к самостоятельному*

*познанию нового – в этом одна из воспитательных целей подобного задания. Кроме того, подобная работа готовит учащихся к переходу в основную школу, где учебный процесс будет построен иначе.*

**X. Самостоятельная работа.**

На данном уроке предлагается свободный выбор дифференцированных заданий. В результате ученики приобретают умение оценивать свои возможности, брать нагрузку по силам. Это работа на перспективу: в средней школе ребята будут осознанно выбирать факультативы, специализации и т.д. Учитель контролирует процесс выполнения задания и в случае необходимости дает подсказку (карточку-помощницу).

– Ребята, предлагаю вам выбрать задания для самостоятельной работы – или решить готовую задачу, или по данным составить свою собственную и решить ее.

Запись на доске:

**1. Реши задачу.**

Две водомерки отправились одновременно с противоположных концов пруда навстречу друг другу. Они встретились через 3 мин. Одна водомерка плыла со скоростью 48 м/мин, а другая – со скоростью 40 м/мин. Узнай расстояние между берегами пруда.

При необходимости используй карточку-помощницу:

1. Найди сначала общую скорость.

2. Вспомни формулу нахождения расстояния через скорость и время.

3. Произведи вычисления.

2. Используя данные скоростей передвижения только жителей водоемов, придумай и реши составную задачу:

утка – 68 км/ч

чайка – 49 км/ч

ворон – 38 км/ч

пингвин – 7 м/с

Если позволяет время, дети составляют и решают задачи, обратные данным.

По окончании урока учитель собирает тетради.


#### **XI. Объяснение домашнего задания.**

– Ребята, дома задания будете выполнять тоже по выбору – или решите задачу из учебника, или составьте свою задачу так, чтобы в ней нужно было найти длину реки Волги с использованием скоростей и времени передвижения каких-нибудь объектов.

*Самостоятельно составленные задачи дети записывают в специальную тетрадку «Мой задачник» без решения. Эта тетрадка ведется с 1-го класса, красиво оформляется, иллюстрируется. Удачно придуманные задания используются на уроке во время устного счета, самостоятельной работы («Ребята, сегодня вы решаете задачу, придуманную Васей Петровым» или «Ребята, обменяйтесь своими задачками и решите задачу, составленную вашим товарищем»).*

#### **XII. Подведение итогов урока.**

– Вспомните, какую цель мы поставили в начале урока. Как вы думаете, удалось нам достичь результата? Почему? Кто из вас считает, что сегодня на уроке он решал задачи лучше, чем на предыдущих? Как вы в целом оцениваете общую работу класса на уроке?

Дети показывают свои оценки с помощью веера: .

– Отметочную оценку вашей деятельности мы дадим на следующем уроке, подытожив результаты, занесенные на поля ваших тетрадей, и результаты самостоятельной работы.

*Оценка будет выставлена учителем на основе анализа работ, выполненных учащимися. Часто используется вторая оценка – за проверку своей работы, когда оценивается умение сверить свое решение с образцом, увидеть ошибку и исправить ее.*

#### **XIII. Обобщение.**

– Вернемся к началу урока. Просмотрите, пожалуйста, свои записи. Смогли ли вы выполнить все задания правильно и красиво? Оцените свою работу в тетради с позиции аккуратности и красоты.

Дети ставят себе оценки «–», «!», «+» – в тетради.

– Даже если сегодня кому-то не все удалось, мы будем стремиться все делать красиво. И природа всегда будет служить нам образцом прекрасного. Надо использовать любую возможность почаще общаться с природой. Мне хочется, чтобы вы унесли с этого урока частичку хорошего настроения. (Учитель показывает фотографии с видами волжских просторов.)

Данный урок был проведен в гимназии № 4 г. Волгограда. Объем материала оказался оптимальным для его усвоения. Дети проявили высокую познавательную активность и самостоятельность. Многие отметили, что сегодня на уроке им удалось справиться с решением задач. Результаты проверки всех видов работ в тетради подтвердили это.

После проведения некоторых уроков мы практикуем такой вид обратной связи, как письменные отзывы об уроке. В них дети делятся своими впечатлениями: что понравилось больше всего, с какими трудностями столкнулись, какие виды заданий хотелось бы выполнять чаще. Самое большое впечатление от данного урока – высказывания ребят: «Мы даже не заметили, как пролетело время», «Хотелось еще решать и решать», «А давайте так каждый урок проводить будем». В этих отзывах – самая большая награда учителю за его труд.

*Марина Александровна Яцкая – учитель начальных классов гимназии № 4, г. Волгоград.*



**Содержательная линия  
«Занимательные и нестандартные  
задачи» в учебниках  
«Моя математика»\***

*Т.Е. Демидова, С.А. Козлова,  
А.Г. Рубин, А.П. Тонких*

Воспитание у младших школьников интереса к математике, развитие их математических способностей невозможно без использования в учебном процессе задач занимательного и нестандартного характера. Их решение позволяет развивать у учащихся такие приемы мыслительной деятельности, как анализ, синтез, аналогия, обобщение, гибкость и вариативность мышления, приучает детей к критическому осмыслению полученных результатов. Поскольку в большинстве случаев решение занимательных и нестандартных задач находится далеко не сразу, а только после ряда попыток, то это вырабатывает настойчивость в достижении цели, т.е. способствует формированию чрезвычайно важных волевых качеств личности. И, наконец, может быть, самое главное: решение такой задачи дает ребенку мощный эмоциональный заряд, связанный как с достижением результата, так и с осознанием красоты и необычности хода решения. К сожалению, при работе по большинству существующих учебников учитель имеет возможность предлагать такие задачи разве что «сильным» ученикам, да и то лишь время от времени, чаще всего используя их во внеурочное время.

Неудивительно, что результативность подобной работы оказывается не столь высокой, как хотелось бы. В дальнейшем, сталкиваясь с задачами такого характера, ученики не только не могут самостоятельно их решить,

но даже затрудняются оформить свое решение.

Эффективность обучения младших школьников решению нестандартных и занимательных задач можно повысить, на наш взгляд, следующими способами.

Во-первых, эти задачи следует вводить в процесс обучения систематически, наряду с рассмотрением задач, являющихся традиционными для начальной школы.

Во-вторых, необходимо давать детям возможность поиска собственных подходов к решению таких задач.

В-третьих, нужно помочь учащимся осознать существующие способы, приемы, общие подходы к решению нестандартных и занимательных задач.

В-четвертых, начинать лучше с задач такого вида, которые посильны для всех детей в классе, а затем постепенно увеличивать уровень сложности.

Отличительная особенность учебников «Моя математика» – то, что, с одной стороны, способы решения нестандартных и занимательных задач последовательно и систематически рассматриваются на его страницах наравне с задачами других содержательных линий, и в то же время рассмотрение этих задач имеет ряд существенных особенностей. Обратим внимание читателей на три основных методических приема:

1) часть задач, доступных большинству учащихся данного возрастного уровня при специальном объяснении, даются в текущем году обучения;

2) для более сложных задач предусмотрен длительный пропедевтический период – прежде чем приступать к обсуждению методов решения, учащимся дается значительное время на поиск собственных подходов к решению таких задач. Задачи этой группы в текущем году обучения выделяются звездочкой, предлагаются для решения только желающим и систематически рассматриваются в следующем учебном году;

\* Демидова Т.Е., Козлова С.А., Тонких А.П. и др. Моя математика: Учебники для 1-го и 2-го классов в 3-х частях. – М.: Изд. Дом РАО; Баласс, 2005.

3) в третью группу включены в основном задачи, трудно поддающиеся алгоритмизации. Один из способов обучения решению таких задач – рассмотрение образцов их решений, приводимых в учебнике, иногда сопровождаемых эвристическими соображениями.

В итоге нестандартные и интересные задачи, предназначенные, казалось бы, только для «сильных» математиков, становятся достоянием всех детей в классе.

Привлечение некоторых из таких задач к ежедневной работе на уроках позволяет учителю достичь, кроме перечисленных, и других целей, связанных с усвоением детьми знаний, умений, навыков, которые заложены стандартом образования.

Работа с интересными и нестандартными задачами дает детям возможность повторять изученные ранее понятия и отрабатывать уже известные им алгоритмы действий над числами (так называемые вычислительные навыки) в нетривиальной, увлекательной форме. А это значит, что работа с содержательной линией «Занимательные и нестандартные задачи» неразрывно связана с работой над такими традиционными содержательными линиями, как «Числа и действия над ними», «Элементы геометрии», «Элементы алгебры» и др.

**Последовательность и некоторые особенности работы с нестандартными и интересными задачами в учебнике «Моя математика» для 1-го и 2-го классов**

В 1-м классе подробно и последовательно проводится работа с числовыми ребусами и головоломками, систематически рассматриваются логические задачи на поиск закономерности.

**Задания на поиск закономерности**

Работа с заданиями этого вида прежде всего направлена на развитие таких общеинтеллектуальных умений, как анализ, обобщение

и аналогия. Приведем пример (ч. 1, урок 1, задание 6):

**6** Расскажи, каким должен быть цвет последней капли.



Для того чтобы ответить на вопрос, дети под руководством учителя анализируют закономерность в представленном ряду и, работая по аналогии, выстраивают продолжение этого ряда.

Подобные задания предлагаются в учебнике «Моя математика» систематически в связи с изучением таких традиционных содержательных линий, как «Числа и действия над ними» и «Элементы геометрии».

**Задания на решение арифметических ребусов и головоломок**

Такие задания решаются путем перебора вариантов решения и их проверки и способствуют развитию у учащихся гибкости и вариативности мышления, приучают детей к критическому осмыслению полученных результатов.

Приведем несколько примеров таких заданий. (ч. 1, урок 18, задание 7):

**7** Преврати записи Вовы в верные равенства и неравенства. Поставь в «окошки» нужные числа.

$\square = 3$	$\square < 3$
$\square > 1$	$\square = 1$
$\square > 2$	$\square = 2$

Ч. 1, урок 23, задание 5:

**5** Назови числа в «окошках» так, чтобы получились верные равенства.

$2 - \square = 1$	$3 - \square = 1$
$1 + \square = 3$	$2 + \square = 3$
$3 - \square = 2$	$1 + \square = 3$

• Запиши верные равенства.

Ч. 1, урок 34, задание 8:

**8** Преврати записи Вовы в верные равенства. Поставь вместо «\*» знак «+» или «-».

$$\begin{array}{lll} 2 * 4 = 6 & 1 * 5 = 6 & 6 * 5 = 1 \\ 6 * 3 = 3 & 6 * 2 = 4 & 3 * 1 = 4 \end{array}$$

Кроме того, как уже было сказано, решение арифметических ребусов и головоломок позволяет отрабатывать уже известные детям алгоритмы действий над числами и снижает степень нагрузки при отработке вычислительных навыков.

**Пропедевтически**, со знаком \*, вводятся задания по перекладыванию палочек, арифметические лабиринты, математические фокусы, задачи на разрезание и составление фигур. Учитель предлагает эти задания по желанию, для самостоятельной работы. Для проверки решения этих задач отводится несколько минут в начале каждого урока.

**Во 2-м классе** в содержательную линию «Занимательные и нестандартные задачи» включается начальное понятие математической логики: высказывание. Предлагаются для рассмотрения предложения, являющиеся высказывательными формами, ознакомительно, без определения понятия «высказывательная форма». Появляются некоторые простейшие текстовые логические задачи, предполагающие рассмотрение подходов к их решению, дети знакомятся со способами прохождения арифметических лабиринтов, получают представления о магическом квадрате и задания по его заполнению. Кроме того, для разбора предлагаются некоторые математические фокусы, задачи на разрезание, составление фигур, задачи с палочками.

**Пропедевтически**, со знаком \*, вводятся задания на рисование заданных уникальных кривых.

### 1. Линия логики

Проиллюстрируем линию логики в учебнике 2-го класса, которая

является частью линии занимательных и нестандартных задач.

На уроке 6 вводится понятие **высказывания**. Являясь новым материалом, это понятие включено в уроки повторения изученного в 1-м классе. Читая высказывания и определяя их истинность или ложность, дети в занимательной форме, на новом витке сложности, повторяют уже знакомые им понятия верного и неверного равенства и неравенства, продолжают узнавать и называть известные им геометрические фигуры. Одновременно продолжается начатая в 1-м классе линия логики, направленная на обучение детей доступным им под руководством учителя логическим рассуждениям. Например, как в следующих заданиях.

Урок 6:

#### 2 Прочитай только высказывания.

$$\begin{array}{lll} 9 > 3 & 12 - 5 & 11 - 3 = 7 \\ 10 \text{ см} = 1 \text{ дм} & x < 7 & \end{array}$$

- Используя выражение, запиши:  
а) ложное (неверное) высказывание;  
б) истинное (верное) высказывание. (Это могут быть и равенства, и неравенства.)
- Назови такие значения  $x$ , при которых получается истинное (верное) высказывание.

#### 3 Прочитай высказывания. Найди среди них ложные. Измени записи так, чтобы все высказывания стали истинными.

$$\begin{array}{ll} 16 - 8 < 17 - 10 & 8 + 4 = 11 - 5 \\ 7 + 2 = 6 + 3 & 10 - 2 > 5 + 3 \end{array}$$

Урок 7:

#### 1 Найди ложные подписи.



#### 2 Прочитай сначала истинные высказывания, а потом ложные.



а) Все фигуры на рисунке – многоугольники.

б) Каждая фигура на рисунке – четырёхугольник.

в) На рисунке есть прямоугольники.

г) На рисунке есть квадраты.

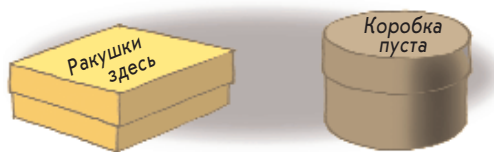
д) Все четырёхугольники с равными сторонами – квадраты.

• Назови «лишнюю» фигуру на рисунке.

На уроке 6 также впервые рассматривается текстовая логическая задача, решение которой надо найти с помощью цепочки рассуждений. При этом детям предлагается сначала прочитать условие задачи, рассмотреть рисунок к ней, сделать предположения о том, как она решается, затем прочитать рассуждения персонажа, который решал эту задачу, и сделать вывод о том, верно или неверно это решение.

Цель такой работы состоит в том, что, во-первых, мы предъявляем детям образец рассуждений, с которым они еще не знакомы; во-вторых, предлагая проверить правильность этого решения, мы подталкиваем детей к тому, чтобы они составили собственную цепочку умозаключений и тем самым продолжали учиться рассуждать, используя новый вид задач:

**5** У Кати две коробки. В одной из них лежат собранные Катей ракушки, а другая коробка пуста. В какой коробке лежат ракушки, если все надписи на коробках ложные?



Афанасий решал эту задачу так:

Известно, что все надписи ложные.

Читаю на синей коробке: ракушки здесь. Делаю вывод: синяя коробка пуста.

На розовой коробке надпись: коробка пуста. Делаю вывод: ракушки лежат в розовой коробке.

Следующее задание для фронтальной работы с классом представляет собой аналогичную задачу:

**6** Катя, Петя и Вова делали иллюстрации к сказке. Один из них рисовал красками, а двое карандашами. Катя сказала: «Красками рисовала я». Петя сказал: «Вова рисовал красками». У кого из троих ребят рисунок сделан красками, если все высказывания ложные?

Учитель предлагает детям при решении этой задачи сначала сделать вывод о том, кто же рисовал красками, если все высказывания ложные, а затем рассказать, кто чем рисовал. При этом можно вывесить на доске рисунки с изображением Кати, Пети и Вовы и по ходу рассуждений, отвечая на вопрос: «Рисовал(а) красками?», подписывать сначала под каждым изображением слова *да* или *нет*, а затем попросить детей самостоятельно написать окончательное решение: Петя рисовал красками, Вова рисовал карандашами, Катя рисовала карандашами. В качестве варианта можно предложить детям под схематическим изображением персонажей поместить рисунок карандаша или кисточки.

В учебнике рассматривается решение задач этой группы с помощью таблицы. Приведем пример (урок 8):

**7** В чашке, стакане и пиале налиты чай, кофе и молоко. В пиале – не кофе, в стакане – не кофе и не молоко. Какой напиток налит в стакан, чашку и пиалу?

Афанасий решил эту задачу, рассуждая так:

В стакан налито не кофе и не молоко, значит, там чай.

В пиалу налито не кофе и не чай, так как чай – в стакане, значит, в пиале – молоко.

Продолжи рассуждения Афанасия и скажи, что налито в чашку.

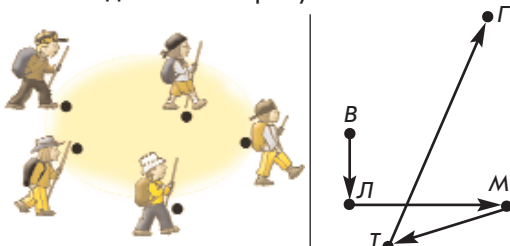
Петя записал решение Афанасия в виде таблицы.

	Чашка	Пиала	Стакан
Кофе	+	–	–
Чай	–	–	+
Молоко	–	+	–

Какой ответ получился у Афанасия?

Некоторые логические задачи можно решать с помощью ориентированного графа – как, например, это сделано в уроке 64:

**8** Из лагеря вышли пять туристов: Вася, Галя, Толя, Лена, Маша. Толя идёт впереди Маши, Лена – впереди Васи, но позади Маши, Галя – впереди Толи. Афанасий сделал такой рисунок:



Каждая стрелка на рисунке показывает, кто за кем идёт.

Кто идёт первым и кто последним?

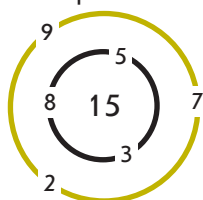
Все логические задачи, предложенные в учебнике 2-го класса, обязательно разбираются фронтально, так как их самостоятельное решение доступно пока не всем детям этого возраста, но систематическая работа с такими задачами необходима для целенаправленного развития логического мышления и формирования связной речи у наших учеников.

## 2. Арифметические лабиринты

Арифметические лабиринты, как правило, имеют вид концентрических кругов с воротами. У ворот проставлены числа. Требуется дойти до центра, получив стоящее там число как сумму чисел на пройденных воротах. Эта работа сводится к упорядоченному, целенаправленному перебору вариантов.

Систематическая работа по прохождению арифметических лабиринтов начинается на уроке 16:

**8** Пете надо пройти через двое ворот в лабиринте и набрать число 15.



Он рассуждал так: если я войду через синие ворота с числом 9, то на зелёных воротах мне нужно найти такое число, сложив которое с числом 9, я получу 15.

Это число я найду так:  $15 - 9 = 6$ . Но числа 6 на зелёных воротах нет! Значит, через синие ворота с числом 9 проходить нельзя. Попробую взять на синих воротах число 7...

Продолжи рассуждения Пети, подбери нужные числа.

В соответствии с принятой нами проблемно-диалогической технологией введения нового знания детям предлагается сначала самостоятельно подобрать числа на воротах любым удобным для них способом, назвать эти числа, объяснить свой способ подбора, а затем сравнить свои рассуждения с рассуждениями, представленными в учебнике, т.е. с высокой степенью самостоятельности вывести общий алгоритм действия. Аналогичная работа продолжается на уроках 19 и 22, а с урока 24 такие задания предлагаются для самостоятельной работы с последующим обсуждением в классе.

Арифметические лабиринты помогают целенаправленно развивать у детей комбинаторное мышление, умение точно и доказательно выражать свои мысли, способствуют формированию вычислительных навыков в неутомительной, занимательной форме.

(Продолжение следует)

**Тамара Евгеньевна Демидова** – канд. пед. наук, доцент Брянского государственного университета, г. Брянск;

**Светлана Александровна Козлова** – ведущий методист Образовательной системы «Школа 2100», г. Москва;

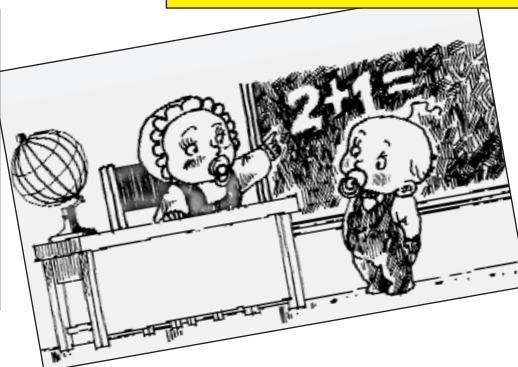
**Александр Григорьевич Рубин** – канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры высшей и прикладной математики Московской государственной академии тонкой химической технологии, г. Москва;

**Александр Павлович Тонких** – канд. физ.-мат. наук, доцент, зав. кафедрой методики начального обучения Брянского государственного педагогического университета, г. Брянск.



## Организация деятельности студентов при формировании общеметодических умений

Л.И. Чернова



Одной из основных задач преподавания математики в начальных классах является формирование вычислительных знаний и навыков.

**Формирование** всякого **вычислительного навыка** включает в себя ряд **этапов**:

I – подготовительный этап;

II – ознакомление с новым вычислительным приемом;

III – усвоение вычислительного приема и формирование вычислительного умения и навыка.

Остановимся на первом этапе более подробно. Одной из задач этого этапа является актуализация через систему специально подобранных заданий определенного круга знаний, умений и навыков учащихся, необходимых и достаточных для ознакомления с новым вычислительным приемом.

Рассмотрим логическую структуру деятельности студента (учителя) при подготовке к организации этапа актуализации при ознакомлении учащихся с новым вычислительным приемом (по уровням).

На первом уровне выделяется теоретическое обоснование вычислительного приема.

На втором уровне выделяются операции, входящие в вычислительный прием.

На третьем уровне выделяются знания, умения, навыки учащихся, необходимые для ознакомления с новым вычислительным приемом.

На четвертом уровне составляется система упражнений, актуализирующая знания, умения, навыки, выделенные на третьем уровне.

Как организовать деятельность будущего учителя и контроль за

уровнем ее сформированности на каждом из выделенных уровней? Для ответа на этот вопрос рассмотрим в качестве примера первый уровень. На этом уровне у студентов формируется умение определять теоретическую основу вычислительного приема.

Будем считать, что навык сформирован, если студент может безошибочно назвать теоретическую основу любого вычислительного приема, рассматриваемого в начальной школе.

Выделим знания, которыми должен обладать студент для формирования у него выделенного умения:

- знать классификацию вычислительных приемов в зависимости от их теоретической основы;

- знать все существующие вычислительные приемы по центрам (устные и письменные).

В качестве теоретической основы вычислительного приема может выступать:

- 1) конкретный смысл арифметического действия ( $3 + 1$ ;  $7 - 3$ ;  $3 \cdot 2$ ; и др.);

- 2) свойства арифметических действий ( $2 + 18$ ;  $48 : 2$ ;  $240 : 60$  и др.);

- 3) связь между компонентами арифметического действия ( $9 - 7$ ;  $54 : 18$  и др.);

- 4) изменение результата арифметических действий в зависимости от изменения одного из компонентов ( $46 + 19$ ;  $24 \cdot 25$  и др.);

- 5) принцип образования натурального ряда чисел ( $18 + 1$ ;  $425 - 1$  и др.);

- 6) десятичный состав числа ( $40 + 8$ ;  $48 - 8$ ;  $230 : 10$  и др.).

Выделим уровни формирования данного умения.

**Первый уровень.** Уровень с под-сказкой, когда в задаче дана цель, ситуация и действие по ее решению, а от студента требуется дать заключение в соответствии со всеми тремя компонентами в структуре задачи.

**Задание.** Верно ли указана теоретическая основа вычислительных приемов:

- а)  $25 - 5$  – десятичный состав числа;
- б)  $450 : 50$  – правило деления числа на произведение;
- в)  $195 - 1$  – правило вычитания числа из суммы;
- г)  $48 : 12$  – знание конкретного смысла действия деления;
- д)  $8 - 6$  – связь между компонентами и результатом действия вычитания;
- е)  $16 + 1$  – принципы образования натурального ряда чисел;
- ж)  $84 \cdot 25$  – зависимость между компонентами и результатом действия умножения;
- з)  $348 \cdot 12$  – правило умножения числа на сумму;
- и)  $635 : 5$  – правило деления суммы на число;
- к)  $21 \cdot 162$  – правило умножения суммы на число;
- л)  $240 \cdot 60$  – умножение круглых десятков.

**Второй уровень.** В задаче даны цель и ситуация. Студенту необходимо применить ранее известные знания (действия) по ее решению. Это репродуктивное, алгоритмическое действие. Студенты могут выполнить его самостоятельно.

**Задание 1.** Выберите из правого столбика те знания, которые являются теоретической основой данного вычислительного приема:

- а)  $9 - 7$ 
  - 1) связь между компонентами и результатом действия сложения;
  - 2) состав числа 9;
  - 3) вычитание числа по частям (знание конкретного смысла действия вычитания);
- б)  $9 - 1$ 
  - 1) состав числа 9;
  - 2) принцип образования последовательности чисел натурального ряда;

3) связь между компонентами и результатом действия вычитания;

- в)  $360 : 30$ 
  - 1) правило деления числа на произведение;
  - 2) деление круглых десятков на круглые десятки;
- г)  $1 \cdot 8$ 
  - 1) конкретный смысл действия умножения;
  - 2) правило умножения числа на 1;
- д)  $8 \cdot 0$ 
  - 1) конкретный смысл действия умножения;
  - 2) правило умножения числа на 0;
- е)  $42 + 8$ 
  - 1) правило прибавления числа к сумме;
  - 2) правило «единицы складываются с единицами, десятки с десятками».

**Задание 2.** Укажите теоретическую основу вычислительных приемов:

- а)  $5 + 1$ ;
- б)  $7 + 3$ ;
- в)  $2 + 8$ ;
- г)  $9 - 7$ ;
- д)  $6 + 8$ ;
- е)  $12 - 5$ ;
- ж)  $27 + 3$ ;
- з)  $40 - 7$ ;
- и)  $32 - 8$ ;
- к)  $27 + 13$ ;
- л)  $62 - 47$ ;
- м)  $25 : 5$ ;
- н)  $8 \cdot 0$ ;
- о)  $1 \cdot 9$ ;
- п)  $625 : 25$ ;
- р)  $420 \cdot 30$ .

**Задание 3.** Приведите примеры вычислительных приемов, теоретической основой которых является:

- а) правило деления числа на произведение;
- б) конкретный смысл действий:
  - сложения,
  - вычитания,
  - умножения,
  - деления;
- в) связь между компонентами и результатом арифметических действий;
- г) знание состава числа;
- д) правило деления суммы на число;

е) принцип образования натурального ряда чисел.

**Третий уровень.** В задаче ясна цель, но не ясна ситуация, в которой эта цель может быть достигнута. От студента требуется дополнить (уточнить) ситуацию и применить ранее усвоенные действия для решения данной нетиповой задачи. Это продуктивное действие эвристического типа. Студент в процессе его выполнения добывает субъективно новую информацию (новую только для себя).

**Задание.** Укажите теоретическую основу вычислительных приемов в концентре «десяток» при изучении математики по системе Л.Г. Петерсон, Н.Б. Истоминой.

Организуя аналогичным образом деятельность студентов на втором, третьем и четвертом этапах, мы формируем у будущих учителей очень важное общеметодическое умение грамотно составлять систему заданий для этапа актуализации на уроке по ознакомлению с новым вычислительным приемом.

### **Литература**

1. В.П. Беспалько. Слагаемые педагогической технологии. – М.: Педагогика, 1989.

*Людмила Ивановна Чернова – доцент кафедры методики начального обучения Магнитогорского государственного университета.*



## **Внимание! Новинка издательства «Баласс»!**

*Образовательная система «Школа 2100»*

**Дневник школьника. 1, 2, 3 и 4 классы**

Это традиционные школьные дневники, которые одновременно решают и ряд нетрадиционных проблем.

С их помощью **ученики 1– 4-х классов**  
*учатся:*

- лучше понимать самих себя;
- самостоятельно оценивать свои достижения;
- высказывать свои впечатления об уроке, школьном дне, учебной неделе;
- планировать свои дела на неделю, месяц, учебный год;

*узнают,*  
какими общеучебными и предметными умениями они овладеют в этом учебном году.

### **Родители учеников**

получают важную информацию о развитии своего ребенка и возможность активно и грамотно участвовать в этом развитии.

Этими дневниками могут пользоваться и ученики, обучающиеся по другим образовательным системам.

Заявки принимаются по адресу: 111123 Москва, а/я 2, «Баласс».

Справки по телефонам: (095) 176-12-90, 176-00-14.

Заявки на отправку по почте принимаются по телефону: (095) 735-53-98.

bal.post@mtu-net.ru

E-mail: balass.izd@mtu-net.ru

http://www.school2100.ru

## «Знатоки математики» (Праздник в детском саду)

О.Е. Иванова



Стаж моей педагогической деятельности насчитывает уже 30 лет, из них последние пять я занимаюсь подготовкой детей к школе по математике, а также веду математический кружок.

Основной своей задачей считаю не только дать детям определенную сумму знаний, умений и навыков, но и сформировать у них высокую познавательную активность, самостоятельность мышления, настойчивость, умение управлять своим поведением. Математика помогает развивать внимание, память, речь, смекалку, способность к сосредоточению, умение классифицировать и обобщать. Все эти качества пригодятся детям не только в школе, но и в дальнейшей жизни.

В своей работе главным образом использую игровые методы и приемы как наиболее соответствующие особенностям детей дошкольного возраста. Играя, ребенок непроизвольно усваивает учебный материал.

Также провожу занятия в форме праздника («Математический КВН», «Знатоки математики», «Математический ринг»). Конспект одного из таких праздников предлагаю вашему вниманию.

### «Знатоки математики» (Заседание Клуба веселых математиков)

**Программное содержание:** развивать умение самостоятельно отбирать из собственного опыта те знания, которые нужны для решения поставленной задачи, умение думать, логически анализировать; развивать логическое мышление, смекалку, изобретательность, быстроту реакции, находчивость, память; воспитывать чувство товарищества, уважения к

партнерам и соперникам по игре: формировать интерес к занимательной математике.

**Демонстрационный материал:** логические таблицы к играм «Что лишнее и почему?», «Дорисуй в пустом квадрате», «Больше – меньше», «Найди девятого»; мячи с числами от 1 до 10 (2 комплекта); 2 ромашки и лепестки с примерами; фломастеры и простые карандаши.

**Раздаточный материал:** конверты с геометрическими фигурами «Пифагор», счетные палочки.

**Методы обучения:** практический, наглядный, игровой, словесный.

#### Ход игры.

Звучит музыка. Дети входят в зал, где их встречает Царица Математика:

Чтоб водить корабли,  
Чтобы в небо взлетать,  
Надо много уметь,  
Надо многое знать.  
Чтоб врачом, моряком  
или летчиком стать,  
Надо прежде всего

математику знать.

**Ведущая:** Уважаемая Математика – Царица всех наук! Команды для проведения праздничного заседания Клуба веселых математиков готовы!

**Царица Математика:** Открыть заседание Клуба веселых математиков разрешаю! Капитанов прошу представить свои команды.

**Капитан 1-й команды:** Команда наша называется...

**Дети:** «Круг».

**Капитан 1-й команды:** Наш девиз...

*Дети:* Изучая математику – не пищи! Легкой жизни не ищи!

*Капитан 1-й команды:* Наша песня ...

*Дети (поют на мотив песни «Качели»):* Позабыто всё на свете,  
Сердце замерло в груди:  
Только цифры, только знаки  
И победа впереди.

*Капитан 1-й команды:* Наше приветствие...

*Дети:* Пожелаем всем друзьям  
Сражаться дружно и отважно.  
Кому достанется победа –  
Совсем-совсем неважно.

*Капитан 2-й команды:* Команда наша называется...

*Дети:* «Квадрат».

*Капитан 2-й команды:* Наш девиз...

*Дети:* У нашего квадрата все стороны равны. Наши ребята дружбой сильны.

*Капитан 2-й команды:* Наша песня ...

*Дети (поют на мотив песни «Учат в школе»):* Рисовать квадрат и круг,  
Знать, где север и где юг,  
Учат в школе (3 раза).  
Вычитать и умножать,  
Никого не обижать  
Учат в школе (3 раза).

*Капитан 2-й команды:* Наше приветствие...

*Дети:* Пусть сильнее кипит борьба –  
У нас соревнование.  
Успех решает не судьба,  
А только наши знания!

*Ведущая:* Приветствие, я думаю, понравилось всем. А сейчас я хочу представить вам наше уважаемое жюри, которое возглавляет Царица всех наук Математика. Прошу команды поприветствовать жюри.

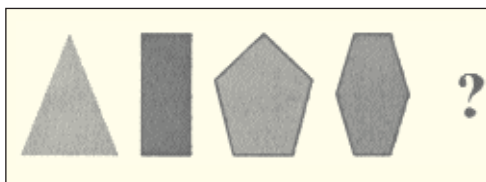
*Все дети:* Вам и слава и почет,  
Все мы любим точный счет!

*Царица Математика:* Внимание! Внимание! Приглашаем всех мальчишек и девчонок на веселый праздник математики. Не забудьте взять с собой находчивость и смекалку.

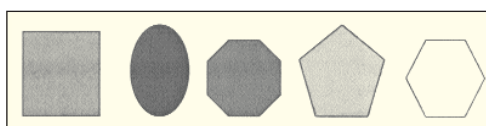
*Ведущая:* А теперь разминка. За одну-две минуты вам нужно ответить на вопросы.

Вопросы команде «Круг»:

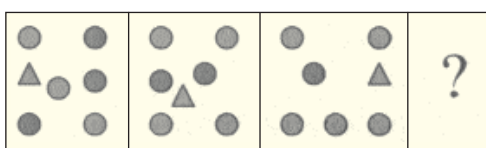
1. Из чего можно выложить круг?
2. Сколько месяцев в году? Каким месяцем заканчивается год?
3. Назовите числа больше 8, но меньше 15.
4. Что легче – 1 кг ваты или 1 кг железа?
5. Сколько лап у трех медвежат?
6. Какая фигура будет следующей?



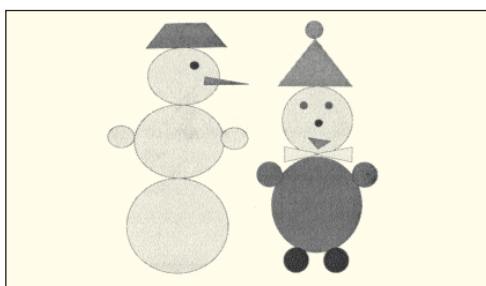
7. Что лишнее и почему?



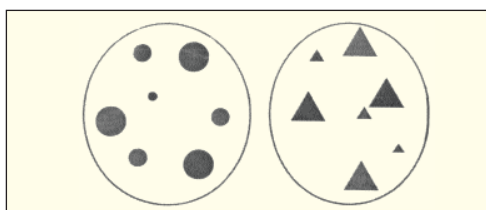
8. Что бы ты нарисовал в пустой ячейке?



9. На котором рисунке – справа или слева – кругов больше? Сколько их?



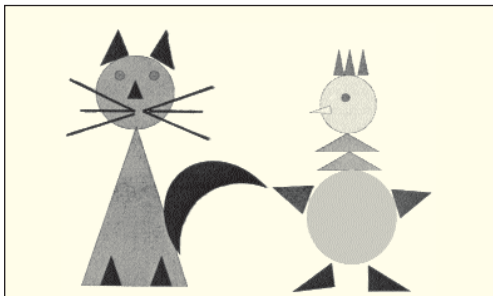
10. По какому признаку геометрические фигуры распределены на две группы?



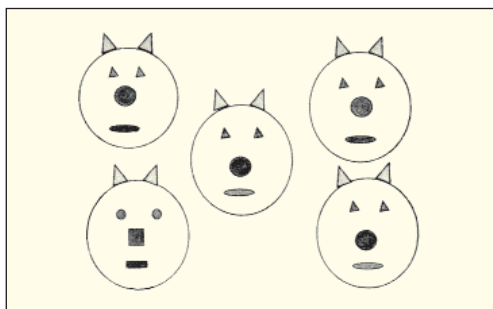


Вопросы команде «Квадрат»:

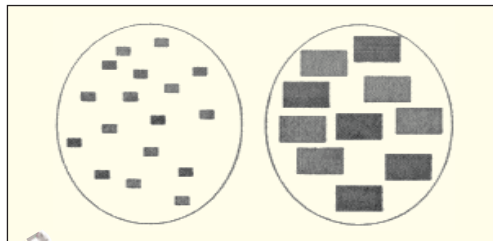
1. Из чего можно выложить квадрат?
2. Назовите месяцы по порядку. Какой месяц идет сейчас?
3. Сколько семечек в пустом стакане?
4. Сколько ушек у пяти старушек?
5. Винни-Пух такого же роста, как крокодил Гена, а крокодил Гена выше Чебурашки. Кто ниже – Винни-Пух или Чебурашка?
6. В каком квадрате солнышек больше 7, но меньше 10?
7. На котором рисунке – слева или справа – треугольников больше? Сколько их?



8. Какое число нужно поставить в пустую клетку и почему? (См. рис. к вопросу № 8 команды «Круг».)
9. Которая из масок лишняя? Чем она отличается от других?

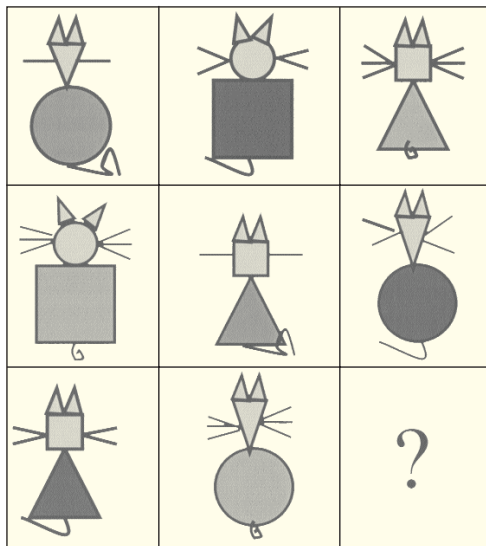


10. По какому признаку геометрические фигуры распределены на две группы?



Задание обеим командам:

– Послушайте внимательно. На корабле во время плавания находилось 9 кошек. Одна кошка убежала после стоянки у берегов острова Сокровищ. Юнга зарисовал 8 оставшихся на борту кошек. Определите, как выглядела девятая кошка.

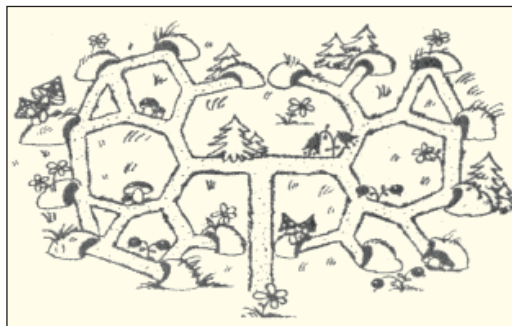


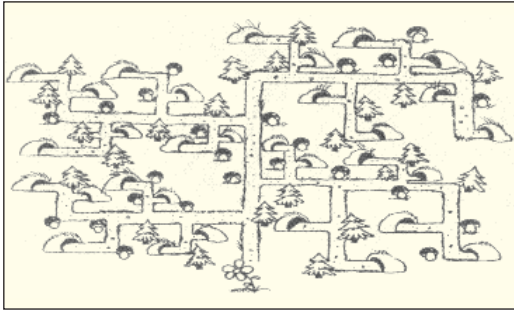
Примечание. Недостающую в третьем ряду кошку надо найти из шести предложенных детям на выбор картинок на основе анализа, сравнения и обобщения рядов фигур по признакам: форма туловища, цвет туловища, форма головы, количество усов и направление хвоста.

Дети находят нужную картинку с кошкой и ставят на место – одна команда работает на правом мольберте, другая – на левом.

Слово для подведения итогов первого конкурса предоставляется жюри.

**Ведущая:** А сейчас мы проведем конкурс капитанов. Каждый из вас получает по картинке.





Это лес, в котором живет хитрый лис. Он постоянно ворует в деревне кур и гусей. Представьте, что вы – охотники, которые должны поймать лиса. Вы его выследили, и теперь вам предстоит нарисовать маршрут к его норе. Поменяйтесь местами и найдите лиса по маршруту, начерченному вашим товарищем.

Слово предоставляется жюри.

Раздается стук в дверь, входят клоуны Тепа и Левушкин.

**Клоуны:** Здравствуйте, ребята! Здесь проходит заседание Клуба веселых математиков?

**Ведущая:** Да, здесь. Но заседание уже давно началось, вы опоздали.

**Тепа:** Извините, пожалуйста, мы готовили уроки.

**Ведущая:** Что же вам было задано?

**Левушкин:** Выучить все цифры и сравнить количество предметов с помощью знаков  $<$ ,  $>$ ,  $=$ .

**Тепа:** Цифры-то мы выучили, а вот посчитать и расставить знаки не смогли. Помогите нам, ребята!

На фланелеграфах вывешиваются таблицы. Дети по одному подходят, считают, фломастерами вписывают в квадраты цифры и расставляют знаки. Работают одновременно две команды.

**Левушкин:** Спасибо вам за помощь, ребята!

**Тепа:** Кто будет самым ловким, мы хотим узнать. Станем в две шеренги и начнем играть.

**Игра «Расставь мячики по порядку».**

**Ведущая:** Молодцы, клоуны, цифры вы знаете, а считать умеете?

**Клоуны:** Умеем! Умеем!

**Ведущая:** Это мы сейчас проверим.

Надо будет решить задачу. Кто первый будет решать?

**Тепа:** Я!

**Ведущая:** Тогда слушай внимательно. Представь себе, что тебе дали семь конфет. Две конфеты ты отдал Левушкину. Сколько конфет у тебя осталось?

**Тепа:** Семь!

**Ведущая:** Но почему семь? Ведь ты две отдал.

**Тепа:** Я конфеты никому не отдам, я их сам люблю!

**Ведущая:** Дети, правильно Тепа решил задачу? Верно, с друзьями надо делиться. Тепа, тебе должно быть стыдно.

**Тепа (опуская голову):** Стыдно. Очень стыдно.

**Ведущая:** Ну ладно, поверим тебе. Теперь ты, Левушкин, слушай другую задачу. У тебя четыре воздушных шарика, а у Тепы три. Сколько шаров у вас обоих вместе?

**Левушкин:** А что мы будем делать с этими шарами?

**Ведущая:** А зачем тебе это нужно знать?

**Левушкин:** Надо!

**Ведущая:** Ну, допустим, вы с ними пойдете гулять.

**Левушкин:** А ветер будет дуть?

**Ведущая:** Допустим, будет.

**Левушкин:** Сильный?

**Ведущая:** Сильный.

**Левушкин:** Тогда у нас с Тепой не будет ни одного шарика.

**Ведущая:** Почему?

**Левушкин:** Да потому, что ветер вырвет у нас шарики и унесет их высоко в небо.

**Ведущая:** Дети, правильно Левушкин решил эту задачу? Скажите, сколько шариков у Тепы и Левушкина?.. И ты, Левушкин, не справился. А вот наши ребята умеют решать задачи.

**Клоуны:** Неужели?

**Тепа:** Не может быть, ведь они такие маленькие.

**Ведущая:** Умеют, и очень даже хорошо. Хотите убедиться?

**Клоуны:** Да, хотим!

**Ведущая:** Задача 1 для команды «Квадрат»:

Двое шустрых поросят

Так замерзли, аж дрожат.

Посчитайте и скажите:

Сколько валенок купить им?

Задача 1 для команды «Круг»:

Дарит бабушка-лисица

Трем внучатам рукавицы:

– Это вам на зиму, внуки,

Рукавичек по две штуки.

Берегите, не теряйте,

Сколько всех, пересчитайте.

Задача 2 для команды «Квадрат»:

Подарил утятам ежик

Десять кожаных сапожек.

Кто ответит из ребят,

Сколько было всех утят?

Задача 2 для команды «Круг»:

Три бельчонка маму-белку

Ждали около дупла.

Им на завтрак мама-белка

Девять шишек принесла,

Разделила на троих –

Сколько каждому из них?

Задача 3 для команды «Квадрат»:

Есть игрушки у меня –

Паровоз и два коня,

Серебристый самолет,

Три ракеты, вездеход.

Сколько вместе, как узнать?

Помогите сосчитать!

Задача 3 для команды «Круг»:

Расставил Андрюшка

В два ряда игрушки.

Рядом с мартышкой –

плюшевый мишка.

Вместе с лисой – зайка косой.

Следом за ними – еж и лягушка.

Сколько игрушек

Расставил Андрюшка?

**Тепла:** Здорово вы, ребята, умеете решать задачи. А не поможете ли нам собрать ромашки?

**Левушкин:** Но прежде чем прикрепить лепесток, нужно решить пример, чтобы в ответе получилось число, которое написано в середине цветка. Возьмите лепестки и с помощью числовой линейки посчитайте.

Дети собирают ромашки.

**Воспитатель:** Ребята, расскажите, как вы решаете примеры с помощью линейки. Что происходит с числом при движении вправо (влево)?

**Тепла:** Молодцы, ребята, быстро считаете! Мне бы так.

**Левушкин:** Да, нам есть чему у вас поучиться. Весело у вас, ребята, сегодня, но нам пора прощаться. (*Хором:*) До свидания, дети! До новой встречи!

Слово для подведения итогов трех конкурсов предоставляется жюри.

**Ведущая:** Следующий конкурс – **геометрический**. (Работа за столами.) Возьмите конверты, выложите их содержимое на стол. Что лежало в этих конвертах? Распределите геометрические фигуры на две группы. По какому признаку вы распределили фигуры? (*По форме, по размеру.*) А теперь послушайте стихотворение «Авария»:

Я несчастная лиса,

Мне вцепилась в хвост оса.

Я, бедняжка, так вертелась,

Что на части разлетелась.

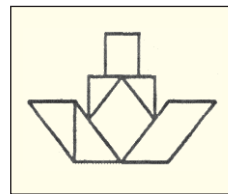
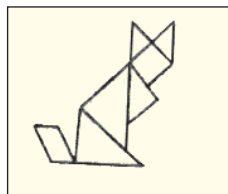
Собирал меня енот –

Получился пароход.

Помогите! Помогите!

Из кусков меня сложите!

Сейчас я превращу вас в енотов. Забудьте! Произношу волшебные слова: «Абракадабра бум». Вы – енотики! Соберите лисичку, а уже потом – пароход.



Ведущая проходит и считает, сколько человек из команды правильно и быстро сложили лису.

**Ведущая:** Где живет лиса? (*В норе.*) А мы ей построим... Отгадайте, что?

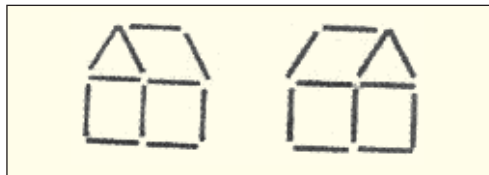
Что за башенка стоит,

А в окошке свет горит?

В этой башне мы живем,

И она зовется... (*дом*).

Отсчитайте 11 палочек и постройте дом для лисы так, чтобы у команды «Круг» дом был повернут вправо, а у команды «Квадрат» – влево.



А теперь переложите всего одну палочку так, чтобы дом был повернут в другую сторону.

Слово предоставляется жюри.

*Ведущая:* А теперь последний конкурс – «Домашнее задание».

Команда «Круг» выступает с частушками (см. Приложение).

Команда «Квадрат» представляет драматизацию стихотворения «Треугольник и квадрат» (см. Приложение).

Слово предоставляется жюри.

Царица Математика благодарит детей за активное участие в празднике, за проявленную находчивость, смекалку, упорство и дарит всем призы. Звучит песня «Дважды два – четыре».

#### Приложение

##### Частушки

1. Мы частушек много знаем,  
Пропоем их вам сейчас.  
Мы уже готовы к школе –  
Прямо хоть в десятый класс.
2. Дал списать я на контрольной  
Все задачки Колечке.  
И теперь у нас в тетрадках  
У обоих двоечки.
3. Скоро в школу мы пойдем –  
Все у нас получится,  
Потому что наши мамы  
Тоже с нами учатся.
4. Любим мы решать задачи –  
Кто быстрее, кто вперед.  
А задачи непростые,  
Сам профессор не поймет.
5. Математику не учит  
Ученица Машенька.  
Ей примеры все решает  
Старший братик Сашенька.
6. Начался учебный год,  
Часики затикали.  
Меня мучает вопрос –  
Скоро ли каникулы?

##### Стихотворение-шутка «Треугольник и квадрат» (Е. Паин)

*Принцесса Геометрия:*

Жили-были два брата:  
Треугольник с Квадратом.  
Старший – квадратный,  
Добродушный, приятный.

Младший – треугольный,  
Вечно недовольный.

Стал расспрашивать Квадрат...

*Квадрат:* Почему ты злишься, брат?

*Принцесса Геометрия:*

Тот кричит ему...

*Треугольник:* Смотри,

Ты полней меня и шире.

У меня углов лишь три,

У тебя же их четыре!

*Принцесса Геометрия:*

Но Квадрат ответил...

*Квадрат:* Брат!

Я же старше, я – Квадрат.

*Принцесса Геометрия:*

И сказал ещё нежней...

*Квадрат:* Неизвестно, кто нужней!

*Принцесса Геометрия:*

Но настала ночь

И к брату,

Натыкаясь на столы,

Младший лезет воровато

Срезать старшему углы.

(Треугольник подкрадывается к спящему Квадрату и срезает у бумажного квадрата все четыре угла.)

Уходя, сказал...

*Треугольник:*

Приятных

Я тебе желаю снов!

Спать ложился –

был квадратным,

А проснешься без углов!

*Принцесса Геометрия:*

Но наутро младший брат

Страшной мести был не рад.

Поглядел он –

нет квадрата.

Онемел...

Стоял без слов...

Вот так месть!

Теперь у брата

Восемь новеньких углов!

*Ольга Евгеньевна Иванова* – воспитатель детского сада «Цветик-семицветик», пос. Беркакит, Республика Саха (Якутия).

## Особенности обучения письму по прописям «Мои волшебные пальчики»

О.В. Пронина



Прописи «Мои волшебные пальчики» используются в школе с 1994 г. в комплекте с учебником «Моя любимая Азбука». За это время накоплен и обобщен богатый опыт учителей, работающих по Образовательной системе «Школа 2100», в частности опыт обучения письму сразу в широкую линейку, который дает положительные результаты.

Вместе с тем в последние годы обострились и некоторые проблемы. Сегодня далеко не все первоклассники (которые, кстати, стали «моложе») проходят системную подготовку к обучению письму, у многих слабо развита мелкая моторика руки. Чтобы результативно обучать этих детей, реализуя принцип комфортности, чтобы каждый ребенок был успешен, потребовались **некоторые изменения в прописях «Мои волшебные пальчики»**.

В новом, 3-м издании (М.: Баласс, 2005) увеличен формат тетрадей, введена вспомогательная линия, добавлены новые виды упражнений. Введение вспомогательной линии также обусловлено требованиями ныне действующих САНПиНов.

Несмотря на то что наша статья адресована прежде всего учителям, которые впервые будут работать в этом учебном году по прописям «Мои волшебные пальчики», она будет полезна и тем нашим коллегам, кто уже знаком с ними и продолжит работу по новому изданию пособия.

### I. Особенности работы с прописью № 1

Работая в первой тетради прописей, дети выполняют два вида упражнений: 1) обводят по контуру ри-

сунки, содержащие наиболее частотные элементы букв; 2) наносят штриховку в разных направлениях, но преимущественно с направлением вправо (это упражнение очень важно на начальном этапе обучения, поскольку большинство элементов букв имеют направление «к себе – от себя»). В ходе выполнения этих упражнений решается несколько задач: отрабатывается ритмичность письма, его линейность, независимость от нажима и инструмента письма (в прописи № 1 можно работать и карандашом, и шариковой ручкой, и фломастером, и гелевой ручкой); вырабатывается правильная осанка, отслеживается положение тетради на парте («уголком»). Если в классе есть леворукие дети, элементы письма для них необходимо демонстрировать отдельно и наклон тетради у них будет, соответственно, в другую сторону.

Задания в прописи № 1 выполняются в определенной последовательности. **Общий алгоритм выполнения** будет следующим:

1. Рассматриваем образец, определяем, откуда рука начнет движение и где она его закончит.

2. Выполняем однообразные, повторяющиеся действия в образцах.

3. Пишем небольшими «островками», т.е. обычно обводим по три одинаковых элемента, чтобы соблюсти ритмичность.

4. Анализируем написанное (после написания каждой группы из трех элементов и после завершения строки, когда каждый ребенок найдет и подчеркнет наиболее удавшиеся ему элементы).

Проиллюстрируем эту последовательность работы на конкретном при-



мере: пропись № 1, с. 2, 1-я строчка – пишем наклонные прямые.

1. Рассматриваем образец, определяем, что рука будет двигаться сверху вниз, к себе, на счет «раз».

2. Обводим под счет «раз» 3 наклонные прямые: раз, раз, раз.

3. Анализируем, получилось ли похоже на образец, не вышли ли мы за его пределы; обсуждаем, что не получилось. Идет развитие умения самоконтроля.

4. Обводим следующие 3 прямые под счет: раз, раз, раз. Пишем не быстро, но и не медленно. Идет формирование скорости письма.

5. Опять анализируем написанное.

6. Обводим следующие 3 прямые, считаем хором, негромко: раз, раз, раз. Анализируем написанное.

7. Рассматриваем оставшуюся часть задания на этой строчке. Здесь уже нужно не обвести, а соединить точки.

– Какой линией соединим точки, чтобы было похоже на образец? (*Прямой.*)

– Где будем начинать? Где закончим?

8. Самостоятельно соединяем точки 3 раза и останавливаемся: сравниваем с образцом.

9. Соединяем следующие 3 элемента. Здесь можно поменять цвет, например: 3 соединим синим, 3 – зеленым, 3 – опять синим.

10. Каждый ребенок находит и подчеркивает на этой строчке элементы, которые, по его мнению, получились лучше всего. Если самокритичные дети не находят у себя таких элементов, очень важно, чтобы это сделал учитель, но здесь же, на уроке, а не после.

В прописи № 1 на некоторых страницах введены бордюры (с. 1, 2–3, 4–5, 8–9, 10–11, 12, 14, 16–17, 29). Обращаем внимание учителя на то, что эти рисунки можно выполнять различными цветами, подчеркивая их ритмичность. Покажем последовательность такой работы на примере бордюра из мячей (пропись № 1, с. 1, нижняя строчка).

1. Рассматриваем, из каких линий состоит первый мяч (из 4 полуovalов).

Наш мяч разноцветный: левая его часть – синяя, правая – красная, центральные полуovalы – желтые.

2. Сначала работаем только синим цветом. Обводим все левые полуovalы синим (5 раз).

3. Обводим все правые полуovalы красным цветом (5 раз).

4. Оба центральных полуovalа в каждом мяче обводим желтым (5 раз).

5. Анализируем весь ряд; каждый ребенок находит и подчеркивает свой лучший мяч.

Аналогично проводится работа с другими бордюрами.

## II. Использование вспомогательной линии

В прописи № 1 на с. 27 впервые появляется вспомогательная линия, которая позволяет ребенку соблюдать нужную высоту элементов. Такая вспомогательная линия имеется и во второй, и в третьей тетрадах прописей. В тех местах, где ребенок обводит уже написанные элементы, вспомогательная линия не нужна. Она появляется там, где ребенок должен самостоятельно писать элементы букв и буквы. Начиная с прописи № 4, вспомогательная линия сохраняется только на этапе введения новых букв, соединений и отработки их написания. Остальные строчки для самостоятельной работы даются без вспомогательной линии. Таким образом, в рамках одной прописи ребенок переходит с узкой линейки на широкую и с широкой на узкую, что обеспечивает комфортные условия для формирования индивидуального почерка.

## III. Общие рекомендации к работе с прописями № 2–5

1. Материал одного разворота в каждой тетради прописей соответствует одному развороту в учебнике «Моя любимая Азбука». В данной статье речь идет только о работе с прописями, однако мы хотели бы еще раз обратить внимание учителей на то, что

в 1-м классе рекомендуется проводить сдвоенные уроки обучения грамоте\*, а не отдельно урок чтения и урок письма, чтобы обеспечить комплексное развитие умений всех видов речевой деятельности – говорения, слушания, чтения, письма – и избежать дублирования материала.

Как и в «Моей любимой Азбуке», материал одного урока на развороте прописей предлагается по максимуму, он заведомо избыточен. Не нужно стремиться во что бы то ни стало исписать за урок весь разворот и дописать до конца все строчки. Перед началом урока учителю следует проанализировать соответствующий разворот, увидеть повторы и пересечения с «Азбукой», выделить дополнительный материал для отработки навыка и т.д. и определить объем работы для своего класса.

**2. Любому написанию предшествует анализ:** какие элементы букв или буквы находятся на этой строке, какова закономерность их расположения, для чего используются, например, наклонные линии (как показатели наклона и высоты букв) и т.д.

Далее определяется последовательность движения руки и оговаривается цвет, которым выполняется задание.

Покажем, как это делается, на примере. В прописи № 2 на с. 1 на третьей строчке для отработки предложены 3 элемента – два крючка и одна наклонная прямая. Сначала дети напишут крючок, который им уже известен, – это прямая с закруглением внизу. Движение начинаем сверху, ведем линию вниз к себе. Прописываем синим цветом по 3 таких крючка с остановками и анализом написанного. Затем определяем, как будем писать другой, перевернутый крючок. Находим точку начала движения, ведем линию от себя вверх и вправо – и к себе. Обводим по 3 крючка зеленым цветом с остановками и анализом. Наклонную писать на этой строке необязательно,

поскольку она служит для развития глазомера, выдерживания наклона и одинакового расстояния между элементами, соразмерности элементов.

**3. При написании слогов и слов** работа начинается со звукобуквенного анализа. Можно предложить детям писать слоги или отдельные буквы внутри слова разным цветом. Необходимо помнить, что в прописях мы учим не только писать, но и читать слова, написанные письменными буквами, и этот прием облегчит ребенку процесс обучения.

4. Работа в прописях представляет большие возможности для **организации орфографической пропедевтики**, в том числе для развития умения видеть в словах «опасные места», находить их по определенным признакам. Поскольку дети, начинающие писать, часто пропускают гласные буквы, рекомендуется ставить в словах ударения, а под каждой гласной буквой – красную точку, чтобы зафиксировать наличие гласного звука в слове.

На более поздних этапах работы в прописях, когда дети уже не пропускают гласные буквы или делают это значительно реже, мы рекомендуем другой вид графических обозначений: ставим в слове ударение, а букву, обозначающую безударный гласный звук, подчеркиваем одной чертой, т.е. обозначаем орфограмму (по-прежнему пользуясь термином «опасное место») так, как будем это делать на уроках русского языка.

Работа со **словарными словами** начинается в прописи № 2 со с. 19. Смысл этой работы состоит в том, чтобы зафиксировать внимание детей на особенностях русского правописания: произношение слова и его написание часто не совпадают, звук может обозначаться на письме другой буквой. И в этом случае мы также подчеркиваем одной чертой «опасное место».

5. Уже в прописи № 2 появляется новый для детей вид упражнения –

\* Описание таких уроков см. в методическом пособии «Уроки обучения грамоте по учебнику "Моя любимая Азбука" к прописям "Мои волшебные пальчики"». – М.: Баласс, 2004.

**списывание с печатного образца письменными буквами.** Первое такое задание предложено на с. 7 – это шесть слов: *грот, топор, гори, торг, ропот, ритор*. В «Азбуке» дети уже читали эти слова, тогда же уточнялось их лексическое значение. Цель работы с ними в прописях – потренироваться в написании соединения букв. Предлагается следующий порядок работы:

1. Читаем слова, ищем трудные соединения букв – например, *от* в словах *грот* и *ропот*. Записываем на первой строке только это соединение (2 раза). Рядом на этой же строке записываем слово *грот*.

2. В этих словах часто встречается соединение *ор* (*топор, гори, ритор, торг*). На второй строчке запишем это соединение 4 раза, затем запишем слова *торг* и *гори*.

3. Интересно в этих словах и соединение *оп* (*топор, ропот*). Пишем его 2 раза, а рядом – слова *топор* и *ропот*.

Таким образом, осуществляется не механическая запись, а развивающая аналитическая работа, причем каждое из предложенных слов записывается по одному разу.

Аналогично проводится работа на с. 11 (пропись № 2). Здесь нет необходимости списывать все слова. Наша задача – научиться писать букву *а* в соединениях, поэтому на первой строчке можно написать соединения *ра, па, та* и списать только одно слово из трех – *парта*. То же и на второй строчке: пишем соединения букв *ра, та* и слово *трапа*. На третьей строчке прочтем слова *пирог, порог* и проанализируем, что у них общего и чем они отличаются, а запишем только соединение *га* и слово *рога*.

В задании на с. 15 можно в начале каждой строчки записать различные соединения букв и слоги (дети сами могут предложить, какие), а целое слово записать только один раз. Например, на первой строке: *ри, ит, то, ор, тор, ритор*.

На с. 25 прописи № 2 есть более сложное задание, связанное со списыванием с печатного образца

письменными буквами. В нем предлагается вставить пропущенные буквы. Порядок работы может быть таким:

1. Читаем слово (*топор*), ставим ударение, делаем выбор: что пишем – *а* или *о*?

2. Вставляем печатную букву на месте пропуска (другим цветом!).

3. Записываем слог со вставленной гласной – *то*, затем все слово – *топор*.

4. В записанном слове ставим ударение, подчеркиваем вставленную гласную одной чертой.

В результате запись имеет следующий вид:

*то, то́пор,*  
*кар, ка́рти́на* и т.д.

В прописи № 3 появляется более сложный вид задания – **списывание отдельных предложений и текста с печатного образца письменными буквами**. Например, на с. 11 предлагается для списывания шесть предложений. Как вы уже, вероятно, догадались, все шесть списывать не нужно. Работу можно провести следующим образом.

1. Читаем предложения и анализируем: обращаем внимание на то, сколько слов в каждом из них, на большую букву в начале каждого предложения, на точку в конце, а также на то, что внутри некоторых предложений есть слова, написанные с большой буквы (это имена людей).

2. Выясняем, какие предложения начинаются с маленького слова – предлога *у*. Читаем их.

3. Учитель предлагает записать предложение, состоящее из трех слов. Дети обнаруживают, что таких предложений целых три. Нам интересно второе (*У Тони игра.*), так как в нем есть два слова, написанные с большой буквы, и начинается оно с маленького слова – предлога *у*.

4. Списываем второе предложения. Подчеркиваем одной чертой большую букву, пробел и точку: *У \_ Тони игра \_*

5. Дети самостоятельно списывают еще одно предложение по своему выбору (самое маленькое, самое большое, из трех слов – кто что выберет). В за-

писанном предложении подчеркивают большую букву и точку в конце.

6. Обязательная проверка написанного:

– Кто записал самое маленькое предложение? Из скольких слов оно состоит? Что вы в нем подчеркнули?

– Кто записал самое большое предложение? И т.д.

Возможны и другие варианты списывания предложений с печатного образца письменными буквами. Так, например, в прописи № 3 на с. 17 можно списать предложения, изменив порядок слов: в образце дано *У косогора растут липы*, а мы запишем *Липы растут у косогора*. В принципе этот прием можно использовать и при списывании предложений с письменного образца письменными буквами. Он очень полезен, поскольку позволяет заменить механическое списывание более осмысленной работой.

Первый текст, который требуется списать с печатного образца письменными буквами, помещен в прописи № 3 на с. 4. Цель этой работы – научиться грамотно списывать текст и оформлять его. Предлагается следующий ход работы.

1. Читаем заглавие. Обращаем внимание на то, где и как оно пишется.

– О чем говорит нам это заглавие? (*Будем читать про сороку*.)

2. Дети читают текст про себя.

– Действительно ли этот текст про сороку?

3. – Из скольких предложений состоит этот текст? (*Из трех*.) Прочитаем про себя 1-е предложение. Что вы узнали? Сколько слов в 1-м предложении? Какое слово первое? Как оно написано? Есть ли здесь еще слова, которые написаны с большой буквы? Почему? А почему слова *такса* и *кот* написаны с маленькой буквы? (*Это не клички животных*.) Назовите последнее слово этого предложения. Как вы догадались? (*После него стоит знак – точка*.) Прочитайте орфографически это предложение. (Чтение вслух хором).

– Обратите внимание, как записано 1-е предложение. Почему не

в самом начале строки? Это красная строка. Мы тоже будем учиться писать с красной строки.

Аналогично читаем, анализируем и проговариваем 2-е и 3-е предложения, обращаем внимание на запятые в 3-м предложении.

4. Списываем заглавие (в середине строки, с большой буквы, в конце – точка).

– Сколько слов в заглавии текста? Прочитайте первое. Прочитайте второе.

5. Списываем 1-е предложение. Ставим два пальчика в начале строки, делаем отступ. Пишем с комментированием:

– Первое слово? (*У*.)

– Как его запишем? (*С большой буквы*.)

– Второе слово? (*Тани*.) И т.д.

После записи подчеркиваем: У Тани такса и кот. Орфографически читаем хором это предложение.

Аналогично списываем 2-е и 3-е предложения.

6. Читаем весь записанный текст вслух.

В прописях объем текстов, предназначенных для списывания с печатного образца письменными буквами, постепенно увеличивается. Тексты составлены таким образом, чтобы дети учились осмысленно работать с понятиями «заглавие», «предложение», «красная строка».

Во многие тексты специально включены предложения, без которых можно обойтись (а значит, и списывать их не нужно). Причем обнаружить такие предложения дети должны самостоятельно. Например, в прописи № 3 на с. 25 мы спишем только те предложения, которые точно соответствуют рисунку на с. 24, т.е. не будем записывать предложения 3, 7 и 8, а во 2-м предложении не будем списывать слово *кортик* – его нет на рисунке.

В любом случае **текст должен быть прочитан и проанализирован, а списать его можно частично**. Так, например, в прописи № 4 на с. 24 можно не списывать 2-е предложение, так как

уже из 1-го ясно, что речь идет о лесе. В той же прописи № 4 на с. 6 после чтения и анализа текста «Наш класс» учитель может предложить детям сделать подписи к рисункам, т.е. дать имя каждому ребенку, исходя из текста (решить, где две Маши, два Паши, Саша и т.д.). Поскольку дети спишут все имена из текста, можно весь текст не списывать, а записать только название, 1-е, 2-е и последнее предложения. А текст на с. 5 можно вообще не списывать: в ходе чтения и анализа дети напишут под картинками: *У Оли*, *У Наташи*, нарисуют ромашки и машинку, спишут предложение *У Саши машина*. Затем можно списать письменными буквами ответ на вопрос «Кто у Тани?», так как он дан на с. 4.

Текст на с. 3 в прописи № 4 предназначен для выборочного списывания. Можно, например, списать только имена и клички (*Шпунтик*, *Шурик*, *Каштанка*, *Пушок*, *Шушара*), или последнее предложение, самое трудное для чтения (*Крыса Шушара шуршала*), или слова с буквой *ш* в начале, в середине, в конце слова и т.д.

В прописи № 5 на с. 8 предложен текст, из которого в ходе чтения и анализа можно сделать два (про реку и про рыбаков). Списывать нужно только

один текст из двух. Главное – творчески, неформально подходить к работе с текстами в прописях.

#### IV. Закрепление и коррекция навыков письма

На последних страницах в каждой тетради прописей (№ 1 – с. 30–31, № 2 – с. 30–31, № 3 – с. 30–31, № 4 – с. 28–29, № 5 – с. 46–47) имеется материал для повторения, закрепления навыков, коррекции письма. Этот материал предназначен для индивидуальной работы с первоклассниками. Учитель определяет, какие именно упражнения должен выполнить каждый ребенок. Эти задания повторяют наиболее значимые элементы письма, которые отрабатывались в данной прописи. Подчеркнем, что указанные материалы предназначены вовсе не для специального (последнего) урока по каждой тетради. Их нужно использовать по мере необходимости в течение всей работы в каждой прописи.

**Ольга Викторовна Пронина** – заслуженный учитель РФ, учитель начальных классов многопрофильной гимназии № 1506, автор прописей «Мои волшебные пальчики», г. Москва.



### Внимание! Новинка!

В издательстве «Баласс» выпущен

комплект наглядных пособий (таблицы и картины) по следующим предметам:

#### для 2-го класса

- ♦ русский язык
- ♦ окружающий мир
- ♦ математика
- ♦ информатика

#### для 3-го класса

- ♦ русский язык
- ♦ информатика

#### для 4-го класса

- ♦ информатика

Заявки принимаются по адресу: 111123 Москва, а/я 2, «Баласс».

Справки по телефонам: (095) 176-12-90, 176-00-14.

Заявки на отправку по почте принимаются по телефону: (095) 735-53-98.

bal.post@mtu-net.ru

E-mail: balass.izd@mtu-net.ru http://www.school2100.ru



## Особенности уроков литературного чтения в 1-м классе по учебнику «Капельки солнца»

Е.В. Бунеева,  
О.В. Чиндилова

### Типы уроков чтения в 1-м классе

В 1-м классе можно выделить следующие типы уроков: вводный, урок работы с новым произведением, урок повторения, урок развития речи, урок внеклассного чтения.

**Цель вводного урока** – познакомить первоклассников с новым предметом – литературное чтение, с учебником и тетрадью, вызвать интерес к ним, создать положительную мотивацию к работе.

**На уроке повторения** решаются две задачи: повторить содержание раздела (вспомнить тему, авторов, названия, героев произведений и т.д.) и осуществить тематический контроль. Для этого в тетрадь по чтению к учебнику «Капельки солнца» включены четыре проверочные работы. Мы рекомендуем разрешать детям пользоваться учебником при их выполнении, поскольку главное – не отметка за эту работу (которая в 1-м классе вообще не ставится), а возможность для учителя увидеть индивидуальное продвижение каждого ребенка, поддержать и поощрить его.

**Уроки развития речи** в 1-м классе мы называем уроками условно, поскольку на соответствующие задания отводится 20–25 минут. Они предлагаются детям на завершающем этапе работы по каждому разделу и, как правило, соединяются с 20-минуткой внеклассного чтения. Виды заданий по развитию речи: 1) устные рассказы детей о своих игрушках; 2) подробный

пересказ; 3) обучение выразительному чтению; 4) самостоятельно подготовленное выразительное чтение любимых стихов, отрывков прозы (наизусть и с листа).

**Уроки внеклассного чтения** (их предусмотрено три по 20 минут) предполагают беседу и чтение-рассматривание детских книг. Рекомендации к их проведению даны на страницах учебника. Дети по желанию, без обязательного предварительного чтения приносят в класс книги, рекомендованные в задании учебника, и после знакомства с книгами и их рассматривания оформляют вместе с учителем выставку.

Более подробно остановимся на **уроках работы с новым произведением**. В основе этих уроков лежит технология формирования типа правильной читательской деятельности.

### Технология формирования типа правильной читательской деятельности в 1-м классе\*

Работа с текстом проходит в три этапа.

#### 1. Работа с текстом до чтения.

1. Дети читают фамилию автора и название произведения, затем рассматривают предшествующую тексту иллюстрацию и читают группу ключевых слов на доске или в тетради по чтению. На основании всего этого они *высказывают предположения* о содержании, героях, событиях произведения, которое им предстоит прочитать.

После этого можно обратиться к шрифтовым выделениям в тексте, рассмотреть другие иллюстрации, если они есть, обратить внимание на структуру текста (сколько в нем частей, глав; сколько строф в стихотворении) и уточнить первоначальные предположения.

2. Учитель *формулирует цель* чтения: прочитаем, проверим свои предположения.

\* См.: Светловская Н.Н. Основы науки о читателе. – М.: Магистр, 1993; Граник Г.Г., Концевая Л.А., Бондаренко С.М. Когда книга учит. – М.: Педагогика, 1991.

## II. Работа с текстом во время чтения.

1. *Первичное чтение текста* (самостоятельное чтение детьми про себя, чтение учителя, комбинированное чтение).

Предпочтительным в данной технологии является первичное самостоятельное чтение детей про себя, особенно это касается стихотворных текстов. Однако в 1-м классе не менее важно научить детей слушать и слышать чтение учителя. Именно поэтому в поурочном планировании указано, какие произведения мы рекомендуем для чтения-слушания (учитель читает, дети слушают, следя по учебнику).

2. *Выявление первичного восприятия* (вопросы, возвращающие детей к высказанным ранее предположениям и выявляющие их эмоциональную реакцию на прочитанное).

3. *Перечитывание текста* (дети читают вслух) с элементами анализа.

Перечитывание идет по смысловым частям. По ходу чтения проводится словарная работа, учитель при необходимости делает краткие комментарии, задает уточняющие вопросы, а также использует элементы диалога с автором («медленное чтение»).

Таким образом прочитывается каждая смысловая часть и к ней ставится *обобщающий вопрос*.

Важно не подменять перечитывание беседой, во время которой детям задается большое количество вопросов по содержанию. В первую очередь вопросы учителя должны:

- усиливать эмоциональное воздействие текста;
- углублять понимание прочитанного;
- обращать внимание первоклассников на некоторые особенности языка, авторского стиля.

### 4. Обобщающая беседа.

На этом этапе возможна работа над выразительностью чтения, наблюдения над построением текста, размышления о герое и его характере.

## III. Работа с текстом после чтения.

1. *Смысловые вопросы по всему*

тексту, в том числе проблемные. Один-два (не более) смысловых вопроса должны помочь детям:

- выявить главное в прочитанном;
- установить связь между прочитанным произведением и собственным жизненным опытом, представлением о чем-либо.

2. *Короткий рассказ учителя о писателе* (один-два ярких эпизода из биографии писателя), истории создания произведения.

3. *Работа с заглавием*, его осмысление.

4. *Работа с иллюстрациями* (соотнесение их с текстом, со своим видением, представлением и пр.).

5. *Итоговое задание* (в том числе творческого характера). Уже в 1-м классе оно может быть дифференцированным и углублять эмоциональное проживание прочитанного, его осмысление.

## Обучение «диалогу с автором» в 1-м классе

Программа Р.Н. и Е.В. Бунеевых «Чтение и начальное литературное образование» предусматривает, что выпускники начальной школы умеют в ходе первичного самостоятельного чтения текста вести «диалог с автором».

Обучение «диалогу с автором» начинается в 1-м классе. Для этого в учебнике «Капельки солнца» с помощью специального условного обозначения указано, какие тексты позволяют вступить в «диалог с автором». Итогом этого обучения в 1-м классе может стать попытка детей впервые самостоятельно провести такой диалог на текстах двух произведений – стихотворения В. Лапина «Утро» и рассказа М. Пришвина «Берестяная трубочка». Опорой для первоклассников послужат внесенные в текст условные обозначения: В – вопросы автора к читателям и читателем к автору, О – ответ сам, П – проверь себя.

Как же учить детей вести «диалог с автором»? В 1-м классе мы предлагаем учить детей:

1) видеть в тексте те вопросы, которые автор задает читателям. Например: «Но ведь не рыбы же поют нам птичьими голосами? Может, и вправду там ручеек? Или, может, звенят рожденные из пара сосульки?» (Н. Сладков «Песенки подо льдом»);

2) задавать свои, пусть элементарные, вопросы автору. Например: «Подо льдом кто-то поет прямо у меня под ногами» (*возникает вопрос: интересно, кто же это поет?*);

3) там, где это возможно, постараться самому ответить на эти вопросы, т.е. спрогнозировать авторский ответ прежде, чем чтение будет продолжено;

4) проверять себя по ходу чтения.

Именно такое обучение «диалогу с автором» мы называем «медленным чтением». Оно может проходить не только на этапе перечитывания, но и при первичном чтении учителя, и при комбинированном первичном чтении.

#### Виды чтения в 1-м классе

На уроках чтения в 1-м классе учитель должен уделять внимание не только развитию у детей **умений чтения**, но и **умений слушания**. Поэтому мы выделяем такие виды чтения, как самостоятельное чтение и чтение-слушание. При чтении-слушании важно, чтобы ребенок был активен как читатель и следил за чтением учителя по тексту. Это важно и для формирования навыка чтения, и для обучения выразительному чтению. Вместе с тем возможно и чтение-слушание при закрытых учебниках. В этом случае развиваются умения слушания, активно включается в работу читательское воображение детей.

Для того чтобы в равной степени обеспечить развитие умений чтения и слушания, в учебнике «Капельки солнца» нами определены тексты, которые дети читают сами и которые слушают в чтении учителя.

Чтение-слушание предполагает работу в той же технологии. Учитель, читая текст вслух, ведет «диалог с автором», где это возможно, и комментирует словарь. В этом случае этап перечитывания чаще всего не

требуется и учитель сразу может перейти к обобщающей беседе и работе с текстом после чтения.

#### Планирование работы по чтению в 1-м классе

В Образовательной системе «Школа 2100» курс обучения грамоте в 1-м классе по учебнику «Моя любимая Азбука» и прописям «Мои волшебные пальчики» рассчитан на три учебных четверти. Однако опыт показывает, что многие учителя заканчивают эту работу раньше и переходят к учебнику «Капельки солнца» уже в конце февраля – начале марта. В связи с этим предлагается **два варианта планирования уроков**. Вариант № 1 рассчитан на 45 учебных часов (март, апрель, май), вариант № 2 – на 32 часа (апрель, май). Если учитель работает по варианту № 2, он должен иметь в виду, что часть текстов предназначена для домашнего чтения детей вместе с родителями (в поурочном планировании эти тексты помечены буквой Д). Для работы с этими текстами не отводится специальных часов, предусматривается лишь небольшая беседа учителя с детьми по результатам чтения. В обоих вариантах планирования указан вид чтения: Ч – самостоятельное чтение детей; С – слушание (учитель читает, дети следят по тексту); Ч, С – на уроке используются оба вида чтения. Учитель вправе выбрать один из вариантов планирования и внести в него те изменения, которые он сочтет нужным. В частности, учитывая уровень чтения своих первоклассников, он может самостоятельно определить вид чтения того или иного текста.

**Екатерина Валерьевна Бунеева** – канд. пед. наук, доцент, автор серии учебников по чтению, литературе и русскому языку в Образовательной системе «Школа 2100»;

**Ольга Васильевна Чиндилова** – канд. пед. наук, доцент кафедры дошкольного и начального образования АПК и ПРО, г. Москва.

**Примерное тематическое планирование уроков литературного чтения в 1-м классе  
по учебнику «Капельки солнца»**

№ п/п	Тексты, предлагаемые для чтения	Вид чтения	Кол-во часов
	<b>Вариант 1</b> 45 часов		
1	Знакомство с новым учебником по литературному чтению «Капельки солнца». <i>Первый урок вежливости</i>	Ч, С	1
	<b>Раздел 1 «Попрыгать, поиграть...»</b>		<b>11</b>
2	А. Барто «Я выросла», Я. Аким «Мой конь», С. Черный «Про девочку, которая нашла своего Мишку»	Ч	1
	В. Драгунский «Друг детства»	С	1
4	В. Берестов «Про машину», А. Барто «Кукла», «С утра на лужайку», С. Маршак «Цирк шапито»	Ч, С	1
5	Э. Успенский «Крокодил Гена и его друзья» (отрывок)	С	1
6	<i>Второй урок вежливости</i> . Г. Остер «Вредные советы», А. Барто «Малыши среди двора», И. Демьянов «Скакалочка»	Ч, С	1
7	Е. Чарушин «Никита-охотник»	Ч	1
8	<i>Третий урок вежливости</i> . Ю. Мориц «Попрыгать, поиграть», А. Барто «Игра в слова», И. Токмакова «Плим», «Динь-дон...», С. Маршак «Вот маленький плюшевый слон...»	Ч, С	1
9	Э. Успенский «Удивительное дело», Н. Носов «Приключения Незнайки» (отрывок)	С, Ч	1
10	Э. Успенский «Крокодил Гена и его друзья» (отрывок)	Ч	1
11	Повторение по разделу 1. Проверочная работа № 1		1
12	<i>Развитие речи</i> . Устные рассказы детей о своих игрушках. <i>Внеклассное чтение по тематике раздела 1</i>	Ч, С	1
	<b>Раздел 2 «Наш дом»</b>		<b>8</b>
13	Г. Цыферов «Что у нас во дворе?»	Ч	1
14	В. Драгунский «Сестра моя Ксения», А. Барто «Две сестры глядят на брата», Я. Аким «Мой брат Миша»	С	1
15	А. Барто «Разлука», «Одиночество»; Г. Граубин «Окно», Э. Мошковская «Трудный путь»	Ч, С	1
16	Конкурс на лучшее чтение стихотворений. <i>Четвертый урок вежливости</i> . Г. Остер «Вредные советы», стихи И. Демьянова	Ч	1
17	М. Коршунов «Дом в Черемушках» (отрывок)	С	1
18	Б. Заходер «Два и три», М. Зощенко «Глупая история»	Ч, С	1
19	Стихи В. Бирюкова, О. Григорьева. Повторение по разделу 2. Проверочная работа № 2	Ч	1
20	<i>Развитие речи</i> . Подробный пересказ с опорой на ключевые слова. <i>Внеклассное чтение по тематике раздела 2</i>		1
	<b>Раздел 3 «Ребятам о зверятах»</b>		<b>12</b>
21–22	Б. Заходер «Мохнатая азбука». Разные азбуки	Ч	2
23	М. Пришвин «Медведь»	С	1
24	Г. Граубин «У ручья», «Беспокойные синицы»; С. Черный «Слоник, слоник...». <i>Пятый урок вежливости</i>	Ч, С	1
25	Е. Чарушин «Томкины сны»	Ч	1
26	С. Михалков «Щенок»	Ч	1
27	Ю. Коваль «Дик и черника», А. Шибяев «Без ужина»	Ч	1

№ п/п	Тексты, предлагаемые для чтения	Вид чтения	Кол-во часов
28	М. Коршунов «Рисунок с натуры»	С	1
29	М. Коршунов «Дом в Черемушках» (отрывок)	Ч	1
30	Д. Хармс «Удивительная кошка», И. Токмакова «Котят»	Ч	1
31	<i>Шестой урок вежливости.</i> Ю. Мориц «Ворона», В. Вересаев «Братишка»	С	1
32	<i>Развитие речи.</i> Выразительное чтение любимых стихотворений, отрывков прозы. Повторение по разделу 3. Проверочная работа № 3		1
	<b>Раздел 4 «Маленькие открытия»</b>		<b>13</b>
33	Г. Граубин «Сон», «Шишкопад»; В. Бирюков «Сентябрь», Т. Золотухина «Лузи-зеваки»	Ч	1
34	В. Песков «Листья падают с кленов», И. Токмакова «Туман», «Осень»	С, Ч	1
35	Н. Сладков «Почему ноябрь пегий?»	Ч	1
36	Е. Благинина «Улетают, улетели...», Т. Золотухина «Метель», И. Токмакова «Медведь»	Ч	1
37	Н. Сладков «Песенки подо льдом»	С	1
	И. Токмакова «Куда в машинах снег везут»	Ч	
38	Н. Сладков «Шапки долой!», И. Токмакова «Весна»	Ч	1
39	Н. Сладков «Бегство цветов»	С	1
40	В. Лапин «Утро», Г. Новицкая «Зонтик», С. Маршак «Дождь», А. Чутковская «Ночью дождь...». <i>Внеклассное чтение по тематике раздела 4</i>	Ч	1
41	К. Паустовский «Приточная трава»	С	1
42	М. Пришвин «Берестяная трубочка»	Ч	1
43	А. Александров «Лесные шорохи», Г. Скребицкий «Лесной голосок»	С	1
44	Ю. Мориц «Что над чем». Проверочная работа № 4	Ч	1
45	Заключительный урок по учебнику «Капельки солнца». <i>Развитие речи.</i> Самостоятельно подготовленное выразительное чтение любимых произведений (стихов, прозы)		1
	<b>Вариант 2</b> 32 часа		
1	Знакомство с новым учебником по литературному чтению «Капельки солнца». <i>Первый урок вежливости</i>	Ч, С	1
	<b>Раздел 1 «Попрыгать, поиграть...»</b>		<b>7</b>
2	А. Барто «Я выросла», Я. Аким «Мой конь», С. Черный «Про девочку, которая нашла своего Мишку»	Ч	
3	В. Драгунский «Друг детства»	С	1
Д	В. Берестов «Про машину», А. Барто «Кукла», «С утра на лужайку», С. Маршак «Цирк шапито», Э. Успенский «Крокодил Гена и его друзья», Г. Остер «Вредные советы», А. Барто «Малыши...», И. Демьянов «Скакалочка»		–
4	Е. Чарушин «Никита-охотник»	Ч	1
5	<i>Третий урок вежливости.</i> Ю. Мориц «Попрыгать, поиграть», А. Барто «Игра в слова», И. Токмакова «Плим», «Динь-дон...», С. Маршак «Вот маленький плюшевый слон...»	Ч, С	1
Д	Э. Успенский «Удивительное дело», Н. Носов «Приключения Незнайки» (отрывок)		–
6	Э. Успенский «Крокодил Гена и его друзья» (отрывок)	Ч	1
7	Повторение по разделу 1. Проверочная работа № 1		1
8	<i>Развитие речи.</i> Устные рассказы детей о своих игрушках. <i>Внеклассное чтение по тематике раздела 1</i>	Ч, С	1



**ЗАВУЧУ НА ЗАМЕТКУ**

№ п/п	Тексты, предлагаемые для чтения	Вид чтения	Кол-во часов
	<b>Раздел 2 «Наш дом»</b>		<b>6</b>
9	Г. Цыферов «Что у нас во дворе?»	Ч	1
10	В. Драгунский «Сестра моя Ксения», А. Барто «Две сестры глядят на брата», Я. Аким «Мой брат Миша»	Ч, С	1
11	А. Барто «Разлука», «Одиночество»; Г. Граубин «Окно», Э. Мошковская «Трудный путь»	Ч, С	1
12	Конкурс на лучшее чтение стихотворений. Четвертый урок вежливости. Г. Остер «Вредные советы», стихи И. Демьянова	Ч	1
Д	М. Коршунов «Дом в Черемушках» (отрывок); Б. Заходер «Два и три», М. Зощенко «Глупая история»		–
13	Стихи В. Бирюкова, О. Григорьева. Повторение по разделу 2. Проверочная работа № 2	Ч	1
14	Развитие речи. Подробный пересказ с опорой на ключевые слова. Внеклассное чтение по тематике раздела 2		1
	<b>Раздел 3 «Ребятам о зверятах»</b>		<b>9</b>
15–16	Б. Заходер «Мохнатая азбука». Разные азбуки	Ч	2
Д	М. Пришвин «Медведь»		–
17	Г. Граубин «У ручья», «Беспокойные мыши»; С. Черный «Слоник, слоник...». Пятый урок вежливости	Ч, С	1
18	Е. Чарушин «Томкины сны»	Ч	1
Д	С. Михалков «Щенок»		–
19	Ю. Коваль «Дик и черника», А. Шибяев «Без ужина»	Ч	1
20	М. Коршунов «Рисунок с натуры»	С	1
Д	М. Коршунов «Дом в Черемушках» (отрывок)		–
21	Д. Хармс «Удивительная кошка», И. Токмакова «Котят»	Ч	1
22	Шестой урок вежливости. Ю. Мориц «Ворона», В. Вересаев «Братишка»	С	1
23	Развитие речи. Выразительное чтение любимых стихотворений, отрывков прозы. Повторение по разделу 3. Проверочная работа № 3		1
	<b>Раздел 4 «Маленькие открытия»</b>		<b>9</b>
24	Г. Граубин «Сон», «Шишхопад»; В. Бирюков «Сентябрь», Т. Золотухина «Лужи-зеваки»	Ч	1
25	В. Песков «Листья падают с кленов», И. Токмакова «Туман», «Осень»	С, Ч	1
26	Н. Сладков «Почему ноябрь пегий?»	Ч	1
27	Е. Благинина «Улетают, улетели...», Т. Золотухина «Метель», И. Токмакова «Медведь»	Ч	1
Д	Н. Сладков «Песенки подо льдом», И. Токмакова «Куда в машинах снег везут»		–
28	Н. Сладков «Шапки долой!», И. Токмакова «Весна»	Ч	1
Д	Н. Сладков «Бегство цветов», Г. Новицкая «Зонтик», С. Маршак «Дождь», А. Чутковская «Ночью дождь...»		–
29	К. Паустовский «Приютная трава»	С	1
30	М. Пришвин «Берестяная трубочка»	Ч	1
Д	А. Александров «Лесные шорохи», Г. Скребицкий «Лесной голосок»		–
31	Ю. Мориц «Что над чем». Проверочная работа № 4	Ч	1
32	Заключительный урок по учебнику «Капельки солнца». Развитие речи. Самостоятельно подготовленное выразительное чтение любимых произведений (стихов, прозы)		1

**Акцентное чтение  
как прием работы с текстом  
(На примере чтения произведения  
К.Д. Ушинского)**

*Е.И. Вишнякова*

Уважаемые коллеги!

Мы продолжаем разговор о технологии работы с текстом на уроке чтения, начатый в нашей статье (№ 11 за 2004 г.). Благодарим всех читателей, приславших свои отклики.

Акцентное «вычитывание» текста (акцентное чтение) — отнюдь не новое в методике литературного чтения понятие. Акцентное чтение можно рассматривать и как разновидность «медленного чтения», и как прием выборочно-направленного анализа литературного произведения. В последнем случае учитель целенаправленно выбирает в тексте определенные моменты, помогающие ему решить конкретную задачу: провести наблюдения над развитием образа-переживания в лирическом стихотворении, собрать материалы об одном из героев эпического или драматического произведения, посмотреть на события глазами одного из героев и т.п.

Например, при чтении рассказа А.П. Чехова «Мальчики» можно по-разному расставлять акценты, рассматривать образы мальчиков, изображение трех сестер Володи Королева или его семьи. Однако в условиях нехватки учебного времени учитель зачастую вынужден останавливаться на чем-то одном. Вероятно, при работе с рассказом Чехова упор будет сделан на образы мальчиков, ведь именно они — главные герои. В этом случае результатом чтения может быть осознание авторской позиции: писателю в равной степени симпатичны оба героя, несмотря на то что они такие разные — любящий мамочку «домашний ребенок» Володя и смелый, решительный «господин Чечевичын». Если же при работе с текстом будут расставлены иные акценты, то и результат чтения изменится.

Акцентное чтение целесообразно использовать не только при работе с крупно-объемными текстами — оно позволяет, например, мотивировать перечитывание текста, когда дети приходят к выводу, что прочитанное ими произведение — многоплановое. Каждый раз вслед за учителем ребята будут «вычитывать» в тексте новые смыслы, выходить на разные интерпретации прочитанного. Уместно обращение к акцентному чтению и при жанровом подходе к анализу текста (работа с басней, сказкой, былинной и пр.).

При подготовке к акцентному чтению возможна следующая последовательность действий:

- 1) определение главной идеи (совокупности смыслов) текста;
- 2) выбор акцента чтения (например, героя, с позиции которого мы будем смотреть на происходящее);
- 3) прочтение текста в соответствии с выбранным акцентом;
- 4) прочтение текста под другим углом зрения;
- 5) выявление и уточнение авторской позиции.

Очевидно, что неоднократное прочтение текста при подготовке урока необходимо учителю не только для того, чтобы удостовериться в точности расставленных акцентов, но и для того, чтобы самому действительно «вычитать» текст.

Заметим, что по ходу акцентного чтения полезно параллельно вести записи, составлять «партитуру» настроения, выделять в тексте главное и т.п.

В качестве примера предлагаем вашему вниманию статью из опыта работы по организации акцентного чтения в 4-м классе.

*Е.В. Бунеева, О.В. Чиндилова*

Акцентное чтение нередко вызывает у учителей затруднения: их интересует, какова должна быть цель вопросов, обращенных к детям, и как их ставить при перечитывании текста, вести ли при этом диалог с автором и какие вопросы к тексту действительно направлены на его понимание?

Попробуем в этом разобратся на примере одного из самых сложных для

учителей произведений в курсе 4-го класса – «Первое знакомство с Родиной...» К. Д. Ушинского.

В учебнике «В океане света» произведение Ушинского предваряет творческую работу – сочинение в жанре путевого очерка. Авторы учебника не зря предлагают именно такую последовательность. Дети уже готовы воспринимать подобного рода тексты. Учителю следует помнить это при подготовке к уроку, во время работы с текстом. Самое опасное – построить урок скучно и бесцветно, ведь материал для чтения предлагается богатейший.

Учтем, что акцентное чтение проводится на втором этапе технологии формирования типа правильной читательской деятельности (работа с текстом по ходу чтения) и может выполнять задачи комментированно-аналитического чтения уже со 2-го класса.

Итак, *этап антиципации*. Предположения относительно названия и имени автора, о сюжете, жанре, форме литературного произведения не вызывают у ребят затруднений, несмотря на то что с этим автором они знакомятся впервые. Дети единодушны в своих предположениях: «Вероятно, нас ждет рассказ о путешествии». Важно зафиксировать, какие вопросы возникают у детей по ходу чтения: кто, куда, когда, на чем, где побывает, что увидит, какие мысли вызовет поездка.

После *самостоятельного чтения*, когда в тексте карандашом выделяются ключевые слова, уточняем, на все ли поставленные вопросы дети нашли ответы. Предлагаем совместно перечитать произведение, провести диалог с автором.

Таким образом *фиксируется необходимость перечитывания текста*, причем не механического, а направленного. Для перечитывания можно выбрать *акцентное чтение*, цель которого – увидеть описанное глазами детей, «пережить» то новое, что встречается в поездке героям очерка Володе и Лизе – городским жителям.

Все остальное в тексте останется

вне нашего поля зрения, подробно не комментируется и не обсуждается. По ходу акцентного чтения идет выделение ключевых слов.

Прочитав первый абзац, учитель для себя выделяет слова: *лето, в деревню, сот верст*. Вопрос к детям: «Что указывает на интересное долгое путешествие?» (Вопрос намеренно ставится так, чтобы ответ соответствовал выделенным словам.)

Во втором абзаце слово *все* вызывает вопрос к автору: «Кто – все?» А ключевые слова *маленькая семья, экипаж* побуждают задать вопрос: «Кто и на чем собрался в путешествие?»

Замечательно, что выделенные автором слова помогают учителю сориентироваться в постановке вопроса: «Что же и почему было для детей не в диковину?» Описание улиц столицы вызывает желание – поскорее за город: в леса, в поля, в деревню. Отсюда возникает и вопрос: «Каково отношение детей к проносившимся мимо картинам?»

Следующий абзац передает динамику действия, суету происходящего. И поэтому важно уделить внимание глаголам: *остановился, отвели, раздался, устремились, посадили, тронулся, заснули*. Можно поставить вопрос: «Почему дети заснули?» Наречия настроения *весело, бодро, с любопытством* предполагают постановку вопроса: «Как восприняли дети извешение о продолжении путешествия?»

Описания губернского города и сельской природы могут вызвать у учителя желание углубиться в прекрасно нарисованные картины и провести с детьми словарную и стилистическую работу. Однако не стоит забывать **основную цель работы (акцент чтения) – сохранить детское восприятие увиденного**. Поэтому рекомендуем выделить слова *город небольшим и бедным, стоять без стыда на петербургских улицах, народу и экипажей несравненно меньше, глубокая тишина, серебряные трели, чистый воздух, крыши села, небольшую деревеньку* и поставить следующие вопросы: «Чем заинтересовал губернский

город детей? Каковы прелести сельской природы?»

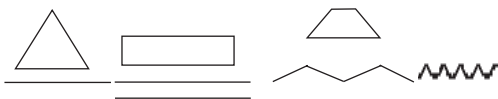
Далее настроение Володи и Лизы омрачается грязью и бедностью деревень и уездного города, увиденными в пути: *грязные, полуразвалившиеся, бедные, жалкие*. Предлагаем вопросы: «Чем было омрачено это путешествие?» или «Какова была для Володи и Лизы встреча с реальностью?»

Часть «Проселочная дорога» предполагает постановку вопросов: «Дорога ухудшилась, а настроение путешественников? Чем встретила их настоящая деревня?»

Наш диалог с автором завершен, при этом впечатления от увиденного сохранились, а ребята обратили внимание на то, что было интересно героям. Вопрос к классу: «Какие мысли вызвала у героев эта поездка?»

После проделанной работы определение главной идеи текста не вызывает у учащихся затруднений: «Сколько разных и прекрасных мест в России!» Этап акцентного чтения закончен.

Однако для того, чтобы *подготовить учащихся к творческой работе – написанию путевого очерка*, необходимо продолжить работу с текстом. Думаем, надо обратить внимание детей на саму дорогу, на динамичность очерка. Для этого можно составить графический маршрут поездки, указывая вид транспорта, например, так:



Подобная картина движения дает возможность перечитать текст с другой позиции. Это позволяет еще раз выйти на формулирование самого сложного – авторской позиции. Данный этап работы вызывает наибольшую трудность у педагогов. С какой целью написано произведение? Что побудило автора написать этот путевой очерк? О чем автор хотел рассказать читателям? Ответы на эти вопросы могут быть разными, но суть их одна – автор хотел рассказать читателям об окружающем нас

обычном, но таком интересном мире, о любви к Родине...

Нетрудно догадаться, что в результате нашей совместной работы над текстом предложенный через урок путевой очерк был написан детьми с увлечением и знанием законов жанра. Вот одна из детских работ:

### Из окна автобуса

Падал прошлогодний снег. Мы ехали в лагерь встречать Новый год. Впереди нас бежала ровная дорога. Мимо мелькали дома и столбы, безлиственные сады и белые поля.

Когда мы ехали по мосту, внизу виднелась река Дон, скованная льдом. На реке сидели рыбаки и занимались зимней ловлей. Вдали темнели холмы и сосновые леса.

Позади все еще мелькали силуэты рыбаков, а мы уже подъезжали к лагерю «Алые паруса».

Вот мы и приехали и выгрузили вещи, нас повели по склону вниз. Склон был крутой и очень скользкий от притоптанного снега, поэтому мы не раз падали и смеялись друг над другом.

Я сразу поняла, что показавшийся вскоре корпус – наш дом. Так и оказалось. Жизнь в нем была веселой. Лагерный день делился на три части. Первая – до обеда, обычно это конкурсы и соревнования. Вторая – после полдника, это подготовленный детьми и воспитателями концерт. А третья – вечерняя дискотека.

Больше всего мне запомнилась новогодняя ночь на берегу Дона с салютом и дискотекой до 3 часов ночи!

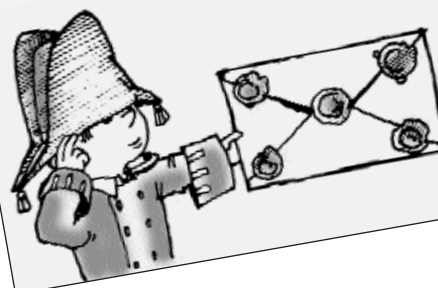
Поездка в зимний лагерь оказалась просто классной!

Лера Овчинникова

**Елена Ивановна Вишнякова** – учитель начальных классов частной школы «На семи ветрах», методист-консультант по Образовательной системе «Школа 2100», г. Волгоград.

## Не совсем обычные уроки литературы (Из опыта работы)\*

Н.М. Степанов



Технология формирования типа правильной читательской деятельности в ОС «Школа 2100» рассматривается как технология «сквозной» работы с текстом. Уроки литературы в 5–8-х классах, как и уроки чтения в начальной школе, строятся, как правило, в соответствии с этой технологией. Однако это не означает отказа от поиска и использования других образовательных технологий (проектной, игровой и пр.).

Автор предлагаемых разработок делится опытом проведения «нестандартных» уроков литературы, когда обучение школьников организуется через деятельность в процессе учебной игры, индивидуального и коллективного исследования, поиска. Таким образом учитель решает сразу несколько проблем – «отчуждения» знаний (знания, открытые в результате подобной деятельности, – глубоко осмысленные, присвоенные), а также формирования комплекса надпредметных умений, в том числе умения строить монологическую речь, вести диалог, сравнивать, обобщать и т.д.

### Литературная игра по книге Э. Распе «Приключения барона Мюнхгаузена» (5-й класс)

**Цели урока:** 1) проконтролировать результаты домашнего чтения; 2) совершенствовать навыки работы в группе.

Для проведения игры класс делится на 5 команд (по 5–6 человек в каждой), выбирается жюри из 3 человек.

Игра проводится в 4 этапа.

#### Этап 1. «Как, зачем, почему?»

Члены команд поочередно получают (или выбирают из предложенных) карточки с вопросами по содержанию кни-

ги и отвечают на них, получая за каждый ответ 1 балл. Если отвечает не тот член команды, которому предложен вопрос, а другой, команда получает 0,5 балла. Если у команды нет ответа, отвечает член другой команды, первым поднявший руку. Он получает 1 балл.

Перечень предлагаемых вопросов:

1. Как конь барона оказался на колокольне?
2. Как случилось, что барон Мюнхгаузен приехал в Петербург на волке?
3. Как барон Мюнхгаузен убил 10 уток одним выстрелом из ружья без кремня?
4. Как случилось, что барон летал на утках?
5. Почему за одним зайцем Мюнхгаузен охотился 3 суток?
6. Почему конь Мюнхгаузена в течение 3 часов не мог утолить жажду?
7. Почему барону приходилось часто пришивать пуговицу на куртку?
8. Какую работу выполнял Мюнхгаузен, оказавшись в плену у турок?
9. Что может случиться, если сильно удариться головой?
10. Как чудесные слуги спасли барона Мюнхгаузена от казни?
11. Отчего барон Мюнхгаузен потерял сознание на 3 месяца?
12. Почему капитан Фипп так и не открыл Северный полюс?
13. Как рождаются и умирают жители Луны?
14. Чем жители Луны отличаются от жителей Земли?
15. Каково, по мнению Мюнхгаузена, происхождение града?
16. Как барон Мюнхгаузен спас корабли, проглоченные рыбой?

\* Учитель работает по учебникам Образовательной системы «Школа 2100».



17. Почему медведи боятся Мюнхгаузена?

18. Как Мюнхгаузен проник в тыл к врагам и разведал, хорошо ли они вооружены?

19. Сзади – лев, спереди – крокодил, слева – озеро, справа – болото со змеями. Как спастись в этой ситуации?

20. Описать маршрут путешествия ядра, пущенного бароном Мюнхгаузеном из английской пушки.

21. Закончить название главы «Бешеная...».

22. Закончить название главы «Оттаявшие...».

23. Как быть, если корабль получил пробоину?

24. Как разъехаться на узкой дорожке?

**Этап 2. «"Приключения барона Мюнхгаузена" – книга "полезных" советов».**

Командам поочередно предлагается как можно точнее воспроизвести один из рецептов барона Мюнхгаузена. Максимальная оценка – 3 балла.

Перечень «полезных» советов:

1. Рецепт шашлыка из куропаток.

2. Как стать обладателем шкурки чернобурой лисицы?

3. Что делать, если вы на коне тонете в болоте?

4. Как добраться до Луны и возвратиться с нее на Землю?

5. Как спастись от 1000 медведей?

**Этап 3. «Мюнхгаузен жив».**

За 10 минут команды должны сочинить историю наподобие мюнхгаузеновской. Максимальная оценка – 5 баллов.

**Этап 4. Иллюстрируем «Приключения барона Мюнхгаузена».**

Конкурс из разряда «Домашнее задание». Оценивается, сколько командой представлено работ, их качество. Максимально команда может получить 5 баллов.

В заключение жюри подводит итоги игры, объявляет результат. Участники награждаются высокими оценками и, по возможности, призами.

**Мастерская ценностной ориентации, завершающая раздел «Я и другие» (5-й класс)**

(По рассказу Р. Брэбери «И все-таки наш»)

**Цели урока:** 1) подвести итоги работы по разделу «Я и другие»; 2) осмыслить ценности «родители», «семья», их место в ценностной иерархии.

**I. Мотивация на работу (индукция).**

Чтобы настроить ребят на разговор, предлагаю начать урок с небольшой беседы:

– Наверняка вы обласканы и согреты родительской любовью, привыкли к ней и даже перестаете замечать. И все-таки, я думаю, бывают моменты, когда вы особенно остро чувствуете радость от того, что вас так любят. Я бы попросил вас вспомнить эти моменты и поделиться с нами своими воспоминаниями.

Монологи учеников.

**II. Создание творческого продукта.**

**1. Деконструкция.**

Чтение рассказа до эпизода, когда доктор сообщает, что «извлечь ребенка из этого треклятого измерения мы не можем». Чтение можно было задать предварительно на дом, но именно этого фрагмента (3/4 рассказа), а значит, учащимся предлагаются ксерокопии без указания автора. Если чтение было домашним, то предлагаем учащимся кратко пересказать сюжет произведения (где, когда происходит действие, главные герои, завязка, развитие событий).

**2. Реконструкция.**

Учащиеся пробуют завершить рассказ: в предложенном им для чтения варианте были опущены кульминация и развязка. Для этого им придется пережить описанную ситуацию, встать на место главных героев – родителей, предугадать логику их поведения.

Эта работа выполняется в группах (до 6 человек), можно продумать один или несколько вариантов развития сюжета (за 10–15 минут).

**III. Социализация.**

О результатах работы отчитывается спикер каждой группы.

**IV. Промежуточная рефлексия.**

Формирование информационного запроса: «А какова версия автора? Кстати, вы его узнали? Как вам это удалось?»

**V. Чтение авторской версии развития сюжета.**

**VI. Рефлексия.**

– Соотнесите свои варианты, гипотезы с решением Брэдбери.

– О чем заставляет задуматься этот рассказ? *(О безграничности родительской любви, о родительском инстинкте, который сильнее самого могучего инстинкта самосохранения.)*

**VII. Закрепление впечатления, чувства.**

Демонстрация репродукций великих художников, связанных с темой материнства, отцовства и записи на доске: «А пошлет Бог кому детей, то заботиться отцу и матери о чадах» (из «Домостроя»).

(Идея урока навеяна книгой И.А. Мухиной, Т.Я. Ереминой «Мастерские по литературе».)

**Эвристический урок построения понятия по теме «Баллада как литературный жанр» (6-й класс)**

**Цели урока:** 1) выявить особенности жанра баллады; 2) закрепить умение строить определение термина.

**I. Знакомство** с балладой Гердера «Дочь лесного царя» – просмотр записи фрагмента спектакля по балладам (текст находится на каждой парте).

**II. Мотивация, целеполагание.** Предложение учителя через коллективную поисковую деятельность выявить особенности нового для шестиклассников литературного жанра – баллады.

**III. Запись на доске и в тетрадях** проблемы: выявить особенности жанра баллады.

Коллективное обсуждение вопроса: «Как вы предполагаете действовать?»

Учащиеся совместно с учителем намечают план действий: наблюдение за сюжетом и композицией произведения; определение рода, к которому относится баллада; повторение схемы научного понятия: термин – родовое понятие (род произведения) – основные отличительные признаки жанра построения определения понятия баллады.

Чтобы выявить существенные признаки жанра баллады, необходимо наблюдение обратиться к тексту как минимум двух баллад. Поэтому в

качестве дополнительного источника для наблюдения предлагается фольклорная баллада «Ворон к ворону летит».

**IV. Исследование (решение проблемы)** осуществляется индивидуально, в парах или в группах (выбирают сами учащиеся).

Можно предложить форму фиксации идеи для работающих в паре или группе:

Наблюдения, идеи, выводы: ...

Автор идеи (фамилия ученика) ...

**V. Социализация** (представление результатов деятельности учащихся) в форме выступлений.

**VI. Предъявление научного определения баллады** (культурно-исторический аналог, по А.В. Хуторскому). Оно может быть записано на доске:

Баллада – лиро-эпическое произведение, стихотворный рассказ с напряженным историческим, фантастическим или любовным сюжетом, который отличается недосказанностью, неожиданностью финала, включает диалог.

**VII. Рефлексия.**

– Насколько каждый из вас приблизился к научному определению? (Можно в процентном соотношении).

– Чего вы не учли в своем определении и почему?

– На каком этапе исследования работалось сложнее всего? А интереснее? Почему?

**VIII. Запись определения в тетрадь.**

**IX. Домашнее задание:** чтение баллады В.А. Жуковского «Светлана» и И.В. Гёте «Лесной царь».

**Литература**

1. Айсмонтас Б.Б. Теория обучения. – М.: Владос, 2002.
2. Кульневич С.В., Лакоценина Т.П. Не совсем обычный урок. – Изд-во «Учитель», 2000.
3. Педагогическая мастерская по литературе. – Изд-во «Корифей», 2000.
4. Хуторской А.В. Развитие одаренности школьников. – М.: Владос, 2000.

**Николай Михайлович Степанов** – учитель русского языка и литературы школы № 5, г.Стрежевой Томской обл.

## Организация учебного процесса по русскому языку в 5-м классе

В 2005 г. в Образовательной системе «Школа 2100» вышло второе издание учебника русского языка для 5-го класса в 2-х частях, переработанное и дополненное в соответствии с требованиями государственных образовательных стандартов. Публикуем примерное поурочное планирование с учетом тех изменений, которые претерпел учебник.

### Примерное тематическое планирование уроков русского языка в 5-м классе из расчета 6 часов в неделю (204 часа) и 5 часов в неделю (170 часов)

#### I четверть (53 ч/43 ч)

Раздел и § учебника	Тема урока		Кол-во часов из расчета в неделю		Материал учебника из расчета в неделю	
	при 6 ч в неделю	при 5 ч в неделю	6 ч	5 ч	6 ч	5 ч
1	2	3	4	5	6	7
Ты изучаешь русский язык (2 ч/1 ч)	Язык как средство общения. Нужно ли изучать родной язык? Р/р Повторение признаков текста. Типы речи. Устный рассказ на предложенную тему	<b>Книга 1 Введение</b> Язык как средство общения. Роль родного языка в духовной жизни человека. Р/р Повторение признаков текста. Типы речи. Устный рассказ на предложенную тему.	1	1	Эпиграф, упр. 1–2  Упр. 3	Эпиграф, упр. 1–2, 4–5  Упр. 3
	Роль родного языка в духовной жизни человека. Красота и богатство русского языка	–	1	–	Упр. 4–5	–
<b>Слово в языке и речи (повторение и углубление курса начальной школы) (всего: 75 ч/64 ч, в I четверти: 48 ч/40 ч)</b>						
<b>1. Слово и его звуковая оболочка</b> (14 ч/11 ч) § 1 (1 ч/1 ч)	Звуки языка. Гласные и согласные звуки. В.К. Тредиаковский – исследователь русского произношения. Р/р План текста	Звуки языка. Гласные и согласные звуки. В.К. Тредиаковский – исследователь русского произношения. Р/р План текста	1	1	Упр. 7–13, 15  Упр. 14	Упр. 7–13, 15  Упр. 14
§ 2 (1 ч /1 ч)	Звук и буква. Двойная роль букв е, ё, ю, я	Звук и буква. Двойная роль букв е, ё, ю, я	1	1	Упр. 17–25	Упр. 17–25
§ 3 (2 ч /1 ч)	Звук и слог. Р/р Учебно-научный текст. Правила переноса слов Фонетический разбор слова	Звук и слог. Р/р Учебно-научный текст. Правила переноса слов. Фонетический разбор слова	1	1	Упр. 27–28 Упр. 29	Упр. 27–28 Упр. 29
			1	–	Упр. 30–31	–

УЧИТЕЛЮ СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ

1	2	3	4	5	6	7
§ 4 (6 ч /5 ч)	Орфограмма. Оознавательный признак орфограммы. Проверяемые согласные в корне слова	Орфограмма. Оознавательный признак орфограммы. Проверяемые согласные в корне слова	1	1	Вопросы на с. 21, упр. 33–35	Вопросы на с. 21, упр. 33–35
	Непроверяемые согласные в корне слова. Непроизносимые согласные в корне слова	Непроверяемые согласные в корне слова. Непроизносимые согласные в корне слова	1	1	Упр. 37–41	Упр. 37–41
	Р/р Описание. Подробное изложение текста-описания	Р/р Описание. Подробное изложение текста-описания	2	1	Упр. 43 Упр. 44	Упр. 43 Упр. 44
	Условия выбора орфограммы. Употребление <b>ь</b> для обозначения мягкости согласных звуков на письме. Разделительные <b>ъ</b> и <b>ь</b>	Условия выбора орфограммы. Употребление <b>ь</b> для обозначения мягкости согласных звуков на письме. Разделительные <b>ъ</b> и <b>ь</b>	1	1	Упр. 45–47	Упр. 45–47
	Р/р Текст-описание. Сочинение-описание по личным впечатлениям	Р/р Текст-описание. Сочинение-описание по личным впечатлениям			Упр. 49 Упр. 50	Упр. 49 Упр. 50
§ 5 (1 ч/1 ч)	Нормы произношения звуков речи	Нормы произношения звуков речи	1	1	Упр. 51–57	Упр. 51–57
§ 6 (3 ч/2 ч)	Буквы о, ё после шипящих в корне слова	Буквы о, ё после шипящих в корне слова	1	1	Упр. 59–63	Упр. 59–63, 65
	Формирование орфографических умений, связанных с изучаемым видом орфограммы.		1	–	Упр. 65, 66	–
	Р/р Свободный диктант					
	Р/р Сочинение-описание пейзажа по картине И.И. Левитана «Золотая осень»	Р/р Сочинение-описание пейзажа по картине И.И. Левитана «Золотая осень»	1	1	Упр. 68	Упр. 68
	Диктант с грамматическим заданием	Диктант с грамматическим заданием	1	1	–	–
<b>2. Слово и его лексическое значение</b> (25 ч/21 ч)						
§ 7 (4 ч/3 ч)	Лексика. Лексическое значение слова	Лексика. Лексическое значение слова. Способы толко-	1	1	Вопросы на с. 41.	Вопросы на с. 41.

Раздел и § учебника	Тема урока		Кол-во часов из расчета в неделю		Материал учебника из расчета в неделю	
	при 6 ч в неделю	при 5 ч в неделю	6 ч	5 ч	6 ч	5 ч
1	2	3	4	5	6	7
	Способы толкования лексического значения слова. В.И. Даль – составитель толкового словаря	вания лексического значения слова. В.И. Даль – составитель толкового словаря.			Упр. 69–72	Упр. 69–72, 74–80
	Многозначность слова. Прямое и переносное значение слова	Многозначность слова. Прямое и переносное значение слова	1	1	Упр. 82–87	Упр. 82–87
	Многозначные слова и омонимы	Многозначные слова и омонимы	1	1	Упр. 89–93	Упр. 89–93
§ 8 (1 ч/1 ч)	Синонимы. Словарь синонимов	Синонимы. Словарь синонимов	1	1	Упр. 95–99	Упр. 95–99
§ 9 (1 ч/1 ч)	Антонимы. Словарь антонимов	Антонимы. Словарь антонимов	1	1	Упр. 101–105	Упр. 101–105
§ 10 (1 ч/1 ч)	Морфема – значимая часть слова	Морфема – значимая часть слова	1	1	Вопросы на с. 62, 64. Упр. 107–110	Вопросы на с. 62, 64. Упр. 107–110
§ 11 (1 ч/1 ч)	Проверяемые и непроверяемые безударные гласные в корне слова	Проверяемые и непроверяемые безударные гласные в корне слова	1	1	Упр. 112–115	Упр. 112–115
§ 12 (7 ч/6 ч)	Буквы а–о в корне -лаг- – -лож- Буквы а–о в корне -раст-(-ращ-) – -рос- Формирование орфографических умений, связанных с изучаемым видом орфограммы	Буквы а–о в корне -лаг- – -лож- Буквы а–о в корне -раст-(-ращ-) – -рос- –	1 1 1	1 1 –	Упр. 117–121 Упр. 123–127 Упр. 129–133	Упр. 117–121 Упр. 123–133 –
	Буквы а–о в корне -гар- – -гор- Р/р Свободный диктант	Буквы а–о в корне -гар- – -гор- Р/р Свободный диктант	2	2	Упр. 135–138 Упр. 139	Упр. 135–138 Упр. 139
	Буквы а–о в корне -зар- – -зор- Р/р Свободный диктант	Буквы а–о в корне -зар- – -зор- Р/р Свободный диктант	2	2	Упр. 141–144 Упр. 145	Упр. 141–144 Упр. 145
§ 13 (1 ч/1 ч)	Значения приставок. Гласные и со-	Значения приставок. Гласные и со-	1	1	Упр. 147–152	Упр. 147–152



УЧИТЕЛЮ СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ

1	2	3	4	5	6	7
	гласные в приставках, кроме приставок на -з (-с)	гласные в приставках, кроме приставок на -з (-с)				
§ 14 (3 ч/2 ч)	Буквы е, и в приставках пре-, при- Формирование орфографических умений, связанных с изучаемым видом орфограммы	Буквы е, и в приставках пре-, при- Формирование орфографических умений, связанных с изучаемым видом орфограммы	1 2	1 1	Упр. 154–157 Упр. 159–162	Упр. 154–157 Упр. 159–162
§ 15 (1 ч/1 ч)	Буквы з и с на конце приставок Р/р Свободный диктант	Буквы з и с на конце приставок Р/р Свободный диктант	1	1	Упр. 164–169 Упр. 170	Упр. 164–169 Упр. 170
§ 16 (1 ч/1 ч)	Буквы ы, и после приставок	Буквы ы, и после приставок	1	1	Упр. 172–175	Упр. 172–175
§ 17 (1 ч/1 ч)	Значения суффиксов	Значения суффиксов	1	1	Упр. 177–181	Упр. 177–181
§ 18 (1 ч/1 ч)	Приставочный и суффиксальный способы образования слов	Приставочный и суффиксальный способы образования слов	1	1	Упр. 183–186	Упр. 183–186
§ 19 (2 ч/1 ч)	Сложные и сложносокращенные слова, образование и правописание	Сложные и сложносокращенные слова, образование и правописание	2	1	Вопросы на с. 100, 102. Упр. 188–192	Вопросы на с. 100, 102. Упр. 188–192
	Контрольный диктант с грамматическим заданием	Контрольный диктант с грамматическим заданием	1	1	–	–
	Работа над ошибками, допущенными учащимися в контрольном диктанте	Работа над ошибками, допущенными учащимися в контрольном диктанте	1	–	–	–
<b>3. Грамматическое значение слова</b> (4 ч/3 ч) § 20 (1 ч/1 ч)	Окончание. Форма слова. Вклад М.В. Ломоносова в развитие науки о языке. Р/р Сочинение-описание по опорным словам	Окончание. Форма слова. Вклад М.В. Ломоносова в развитие науки о языке. Р/р Сочинение-описание по опорным словам	1	1	Вопросы на с. 104. Упр. 194–197 Упр. 198	Вопросы на с. 104. Упр. 194–197 Упр. 198
§ 21 (2 ч/1 ч)	Морфологические признаки слов (самостоятельных частей речи) Морфологические признаки слов	Морфологические признаки слов (самостоятельных частей речи) Морфологические признаки слов	1 1	1 –	Упр. 200–204 Упр. 206–208	Упр. 200–204, 206–208 –
§ 22 (1 ч/1 ч)	Служебные части речи	Служебные части речи	1	1	Вопросы на с. 113. Упр. 210–212	Вопросы на с. 113. Упр. 210–212

Раздел и § учебника	Тема урока		Кол-во часов из расчета в неделю		Материал учебника из расчета в неделю	
	при 6 ч в неделю	при 5 ч в неделю	6 ч	5 ч	6 ч	5 ч
1	2	3	4	5	6	7
<b>4. Слово в предложе- нии</b> (всего: 21 ч/18 ч, в I четверти: 5 ч/5 ч) § 23 (1 ч/1 ч)	Слово в словосоче- тании и предложе- нии	Слово в словосоче- тании и предложе- нии	1	1	Упр. 214–223	Упр. 214–223
§ 24 (1 ч/1 ч)	Слово как член предложения. Глав- ные члены предло- жения	Слово как член предложения. Главные члены предложения	1	1	Упр. 225–228	Упр. 225–228
§ 25 (3 ч/3 ч)	Второстепенные члены предложе- ния. Определение	Второстепенные члены предложе- ния. Определение	1	1	Упр. 230–233	Упр. 230–233
	Дополнение	Дополнение	1	1	Упр. 235–237	Упр. 235–237
	Обстоятельство. Виды обстоятельств (ознакомление)	Обстоятельство. Виды обстоятельств (ознакомление)	1	1	Упр. 239–244	Упр. 239–244

Планирование составлено  
канд. пед. наук, доцентом **Л.Ю. Комиссаровой**,  
г. Москва

(Продолжение следует)



**Издательство «Баласс» выпустило**  
**«Сборники диктантов по русскому языку»**  
 для 5–7 классов (орфография) и 8–9 классов (пунктуация)  
 (автор **Е.С. Барова**)

- ◆ В сборники включены:  
оригинальные авторские тексты диктантов,  
тексты из художественных произведений.
- ◆ Тексты диктантов тематически объединены.
- ◆ Предусмотрены задания для фронтальной, групповой и индивидуальной работы с учащимися.
- ◆ Сборники могут использоваться параллельно с любым учебником русского языка.

Заявки принимаются по адресу: 111123 Москва, а/я 2, «Баласс».  
 Справки по телефонам: (095) 176-12-90, 176-00-14.  
 Заявки на отправку по почте принимаются по телефону: (095) 735-53-98.  
 bal.post@mtu-net.ru  
 E-mail: balass.izd@mtu-net.ru http://www.school2100.ru

плюс до  
«ПОСЛЕ»