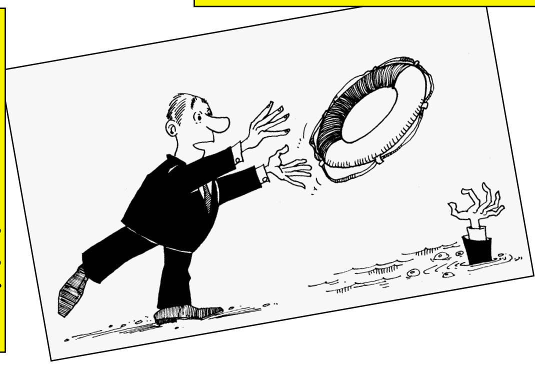
Начальный курс математики и развитие речи учащихся

Т.Е. Демидова,
В.С. Егорина,
А.П. Тонких



Развитие речи учащихся – сложный и многогранный процесс, находящийся под влиянием очень многих факторов: семьи, общества, книг, журналов, средств массовой информации и др. Особое место среди них занимает процесс обучения ребенка в школе, поскольку именно в этот период развитие речи ребенка перестает быть стихийным и приобретает целенаправленный характер.

В настоящее время выделяют несколько уровней развития речи учащихся. Среди них: произносительный, лексический, грамматический уровни, которые предполагают работу над ударением, над темпом речи и паузами, над смысловыми и эмоциональными интонациями, обогащение словаря учащихся, построение синтаксических конструкций (словосочетаний, предложений).

Каждый предмет решает проблему развития речи учащихся по-своему. Однако если, к примеру, на уроках чтения есть необходимость и большие возможности работать над такими качествами речи, как выразительность, стройность, образность и т.д., то, говоря о развитии речи учащихся на уроках математики, прежде всего следует иметь в виду ее лаконичность, обоснованность, краткость, точность.

Одним из важнейших направлений такой работы является **обогащение словаря** учащихся за счет введения новых терминов, знакомства с новыми понятиями. В процессе знакомства с математическими терминами, раскрытия их содержания очень важно организовать работу так, чтобы дети в ходе наблюдения и анализа изучаемого объекта сами выделили его существенные свойства и дали ему определение. Так, например, в ходе практической работы с моделями четырехугольников дети выделяют такие четырехугольники, у которых все углы прямые (прямоугольники). Полезно при этом обратить внимание на генезис слова «прямоугольник».

Работу по **словообразованию математических терминов** следует проводить при введении и других понятий: названий геометрических фигур (четырехугольник, треугольник, многоугольник, отрезок, луч и др.), названий компонентов арифметических действий (уменьшаемое, вычитаемое, разность, слагаемое, множитель, делитель и т.д.), при введении понятий «равенство», «неравенство», «уравнение» и др.

Усвоению школьниками смысла математических понятий, правил, свойств арифметических действий и геометрических фигур помогают упражнения на **сравнение и классификацию** математических объектов.

Примеры.

1. Найди лишнее слово:

а) делимое, частное, разность, делитель;

б) равенство, неравенство, уравнение.

2. Разбей слова:

а) на две группы: треугольник, прямоугольник, четырехугольник, отрезок, квадрат;

б) на три группы: тонна, километр, килограмм, гектар, метр, сотка, центнер, грамм.

В математике много специфических терминов, присущих именно этой науке, однако есть и такие, которые несут в себе межпредметное значение. Таковыми являются, например, логические понятия: «каждый», «любой», «некоторые», «хотя бы один», «только один» и др. Употребление этих слов в речи делает ее емкой, краткой, точной.

В курсе математики начальных классов достаточно возможностей для **формирования умений употреблять эти слова в речи**. Разумеется, здесь необходимо оговориться, что каждое из них требует предварительного раскрытия своего содержания.

Примеры.

1. Назови **все** числа меньшие 9.

Ученики дали следующие ответы:

а) 8;

б) 1, 2, 3;

в) 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.

Кто из них прав? Почему? Что можно сказать про ответы первого и второго учеников? (Возможный вариант ответа: «Прав третий ученик, потому что **любое** число, предшествующее 9, меньше 9. Первый ученик дал **только один** ответ, а второй – **несколько, но не все**. В том случае, если ребенок скажет "три", следует попросить его дать ответ, не называя число».)

2. Вставь подходящее число. Сколько вариантов ответа существует? Назови **некоторые** из них. Назови **все** ответы.

$4 + 3 >$	$5 + 3 <$	$7 - 3 >$
$4 - 3 <$	$5 - 3 >$	$7 + 3 >$

В результате обсуждения дети приходят к выводу:

1) в выражениях со знаком «меньше» назвать **все** ответы нельзя. Можно назвать только **некоторые** из них;

2) сумма больше **любого** числа, предшествующего ей, и меньше **любого** числа, следующего за ней;

3) разность больше **любого** числа, предшествующего ей, и меньше **любого** числа, следующего за ней.

3. Составь **все** выражения на сложение двух чисел, чтобы его значение было равно 10. Прочитай **каждое** выражение, в котором первое слагаемое больше второго.

4. Запиши числа: 3, 5, 8, 10, 11, 12, 15. Верно ли, что:

а) **все** числа имеют по два соседних числа;

б) **все** числа однозначные (двузначные);

в) **все** числа четные;

г) **некоторое** число четное;

д) **какое-нибудь** число четное;

е) **некоторые** числа двузначные?

В случае отрицательного ответа следует предложить детям изменить высказывание так, чтобы оно стало верным, не называя при этом в ответе записанные числа. Например: а) **некоторые** числа имеют два соседних числа, или: **не все** числа имеют два соседних числа, или: **существуют** числа, которые не имеют двух соседних чисел.

5. Даны числа: 80, 18, 50, 15, 69, 90, 72, 27. Прочитай их. Сколько в **каждом** из этих чисел единиц: а) первого разряда; б) второго разряда? Представь **некоторые** из них в виде суммы разрядных слагаемых.

6. Запиши сумму наименьшего двузначного числа и **любого** однозначного. Сколько вариантов ответа может быть? Объясни, почему.

7. Реши задачу. «В нашем классе 7 мальчиков. Завтра на соревнования должен пойти **хотя бы один** мальчик. Сколько мальчиков пойдет на соревнования?»

В ходе диалога дети вместе с учителем приходят к выводу, что на соревнования должен пойти по крайней мере один мальчик, иначе требование будет нарушено. А будет ли нарушено требование, если мы пошлем на соревнования двух мальчиков нашего класса? В результате дети заключают, что «хотя бы один» – это один, или два, или три, или ..., или «все».

8. Реши задачу. «В коробке лежат 3 красных и 5 белых шаров. Взяли 4 шара. Может ли быть среди них: а) хотя бы один красный шар; б) хотя бы один белый шар?»

В процессе анализа предложенной ситуации дети отвечают на вопросы:

1) Могли ли не взять ни одного красного шара? *(Да.)*

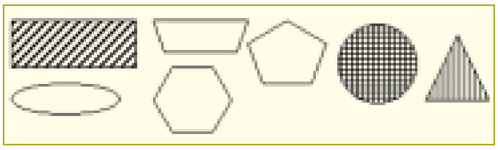
2) Могли ли взять все красные шары? *(Да.)*

3) Могли ли взять только красные шары? *(Нет.)*

4) Так взяли хотя бы один красный шар? Хотя бы один белый шар?

В ходе решения задачи полезно составить таблицу, в которой будут показаны все варианты изъятия шаров из коробки.

9. Даны фигуры:



Верно ли, что:

а) **все** фигуры на рисунке заштрихованы;

б) **все** фигуры без углов;

в) **хотя бы одна** фигура не имеет углов;

г) **некоторые** фигуры имеют углы;

д) **некоторые** фигуры – пятиугольники?

Объясни, почему. Измени неверные высказывания так, чтобы они стали верными. (Возможные варианты ответов: а) нет, **некоторые** фигуры заштрихованы; д13) да, а точнее – **только одна** фигура является пятиугольником.) Придумай свои высказывания по рисунку. Верны ли они?

10. Известно, что **все** числа делятся на 3. Можно ли сказать, что:

а) **каждое** из них делится на 3;

б) **некоторые** из них делятся на 3;

в) **хотя бы одно** из них делится на 3?

В ходе обсуждения дети приходят к выводу: если **все** объекты обладают признаком, то и **некоторые (хотя бы один)** из них обладают этим признаком.

Большие возможности для развития речи учащихся таит в себе **работа с текстовыми задачами**. Текстовая задача – это особый вид заданий, который требует анализа описанной в тексте ситуации с целью выделения данных и искомых, установления отношений и причинно-следственных связей между ними, нахождения последовательности выполнения тех или иных действий и т.д. Эти важные умения формируются в процессе выполнения следующих заданий:

1. Составь рассказ по сюжетной картинке.

2. Выдели в тексте задачи ключевые слова.

3. Раздели текст задачи на смысловые части.

4. Составь задачу по предложенной модели (схеме, краткой записи, чертежу, выражению, рисунку и т.п.).

5. Переформулируй текст задачи, и др.

Успешность овладения школьниками умением решать задачи во многом зависит от понимания ими смысла прочитанного текста. Математический текст – это особый текст, и надо специально учить детей читать его. Неумение читать математический текст является одной из существенных причин трудностей при изучении математики. Учителю важно научить детей **читать текст задачи по частям, делать ударение** на числовых данных и на словах, которые определяют выбор арифметических действий.

Пример. У Маши **9** роз, а маков **на 2 меньше**. Сколько **всего** цветов у Маши?

Если в задаче встречаются слова, которые могут быть детям непонятны, необходимо выяснить, как дети их понимают, и сделать соответствующие уточнения. Иногда такое объяснение следует сопроводить показом рисунка с изображением объектов, о которых идет речь.

Уже на подготовительном этапе к изучению чисел детям предлагаются в учебнике задания, в которых требуется **восстановить по картинкам последовательность тех или иных событий**. При выполнении этих заданий учитель должен стремиться не только к тому, чтобы дети просто пронумеровали картинки в нужном порядке, но и **составили рассказ** или **дали словесные описания** картинок. В этом случае такие задания будут являться подготовительными к решению задач, так как решение любой задачи начинается с **разбора ее содержания**, т.е. с осознания последовательности событий, отраженных в ее тексте.

Примеры подобных заданий можно найти уже на первых страницах учебников математики для 1-го класса.

На этапе подготовки учащихся к решению задач используются также упражнения на **составление различных рассказов математического содержания к сюжетному рисунку**.

Основная цель выполнения подобных заданий – **формирование у учащихся умения рассматривать одну и ту же ситуацию с принципиально разных позиций**. Важность формирования этого умения заключается в том, что поиск решения любой задачи заключается в выдвижении гипотезы, проверки правильности этой гипотезы и способности выдвинуть другую гипотезу, если первая оказалась неверной.

Примерами служат любые сюжетные рисунки, на которых изображены различные множества предметов (людей, животных и др.), находящихся в динамическом развитии. Скажем, трое детей катаются на лыжах, двое держат лыжи в руках.

Рассказы детей по этому рисунку могут отличаться как ситуацией, которая определяет выбор арифметического действия при решении задачи, так и различными нюансами, в основе которых лежит одно и то же действие. Так, например, дети могут предложить различные варианты рассказов:

– «На лыжах катаются 2 мальчика и 1 девочка. Пришли еще 2 девочки. Всего на стадионе катаются 2 мальчика и 3 девочки».

– «На лыжах катаются трое детей. Пришли еще 2 девочки. Всего на стадионе 5 детей».

– «На лыжах катались пятеро детей. Две девочки уходят домой. Трое детей продолжают кататься на лыжах».

Умение делить текст на смысловые части является важным этапом в работе над текстом задачи **на лексическом уровне**. При обучении решению простых задач речь идет об умении выделять в тексте задачи **условие** и **вопрос**. При этом важно организовать деятельность учащихся так, чтобы они выполняли эту операцию, опираясь не только на внешние признаки (текст задачи представлен двумя предложениями: первое предложение – повествовательное – условие задачи, второе предложение – вопросительное – вопрос задачи). Для этого учащимся следует предлагать тексты различных конструкций.

Примеры.

1. В магазине было 7 ящиков печенья, продали 3 ящика. Сколько ящиков печенья осталось?

2. Сколько яблок лежит на 7 тарелках, если на каждой тарелке лежит по 6 яблок?

3. У Тани 5 тетрадей. Сколько тетрадей у Кати, если у нее на 2 тетради больше, чем у Тани?

4. Сколько всего купили тетрадей, если купили 5 тетрадей в клетку и 4 тетради в линейку?

Сущность работы по формированию умения делить текст на смысловые части при обучении учащихся решению составных задач заключается в том, чтобы научить детей **выделять в данной задаче отдельные, менее сложные задачи**, последовательное решение которых позволяет получить ответ на требование данной.

Примеры.

1. Собрали 9 кг смородины, а малины – на 2 кг больше, чем смородины. Сколько килограммов ягод собрали?

Данную задачу можно разбить на две простые задачи:

1) Собрали 9 кг смородины, а малины – на 2 кг больше, чем смородины. Сколько килограммов малины собрали?

2) Собрали 9 кг смородины, а малины – ... кг. Сколько килограммов ягод собрали?

2. Скорость мотоциклиста равна 80 км/ч, а велосипедиста – 16 км/ч. Сколько километров проедет мотоциклист за то время, за которое велосипедист проедет 48 км?

Возможны два варианта решения.

Вариант 1.

1) Скорость мотоциклиста равна 80 км/ч, а велосипедиста – 16 км/ч. Во сколько раз скорость мотоциклиста больше скорости велосипедиста?

2) Скорость мотоциклиста в ... раз больше скорости велосипедиста. Сколько километров проедет мотоциклист за то время, за которое велосипедист проедет 48 км?

Вариант 2.

1) Скорость велосипедиста – 16 км/ч. За какое время он проедет 48 км?

2) Скорость мотоциклиста равна 80 км/ч. Сколько километров проедет мотоциклист за ... часов?

3. Первый рабочий за 3 дня изготовил 27 деталей. Производительность второго рабочего в 2 раза больше производительности первого. Сколько всего деталей изготовят оба рабочих за 6 дней?

При решении этой задачи также возможны несколько вариантов. Приведем только некоторые из них.

Вариант 1.

1) Первый рабочий за 3 дня изготовил 27 деталей. Сколько деталей он изготовлял за один день?

2) Первый рабочий за один день изготовляет ... деталей. Найдите производительность второго рабочего, если она в 2 раза больше производительности первого.

3) Производительность первого рабочего ... деталей в день. Сколько он изготовит деталей за 6 дней?

4) Производительность второго рабочего ... деталей в день. Сколько он изготовит деталей за 6 дней?

5) Первый рабочий за 6 дней изготовил ... деталей, второй – ... деталей. Сколько всего деталей изготовили оба рабочих за 6 дней?

Вариант 2.

1) Первый рабочий за 3 дня изготовил 27 деталей. Сколько он изготовит деталей за 6 дней?

2) Первый рабочий за 6 дней изготовил ... деталей. Производительность второго рабочего в 2 раза больше производительности первого. Сколько деталей изготовит второй рабочий за 6 дней?

3) Первый рабочий за 6 дней изготовил ... деталей, второй – ... деталей. Сколько всего деталей изготовили оба рабочих за 6 дней?

В системе работы по развитию устной речи учащихся большую роль играет **пересказ**. На занятиях в начальной школе он используется при изложении содержания прочитанного текста, заданий к упражнениям, условий задач, сообщений учителя и во многих других случаях. Усваивая технику пересказа, школьник учится умению полно и логически грамотно передавать содержание прочитанного и услышанного, правильно употреблять общие и специальные понятия и термины.

На уроках математики в начальных классах пересказ текста часто связан с разбором содержания текстовых задач. Этот разбор позволяет выяснить, как дети осмыслили содержание задачи, как они представляют себе описанную в ней ситуацию. Учитель может предложить повторить задачу, ученик должен пересказать текст задачи своими словами и с помощью учебника назвать необходимые числовые данные и вопрос. Хорошо, если при таком повторении учащиеся будут приучены делать первичный анализ задачи в форме: «Нам известно ..., нужно узнать ...», «В условии задачи сказано ..., требуется найти ...» и т.п.

Развитию умения ребенка передавать содержание читаемого текста способствует такой методический прием, как **переформулирование текста задачи**.

Переформулирование текста задачи состоит в замене данного в задаче описания некоторой ситуации другим описанием, сохраняющим все первоначальные отношения, связи, качественные характеристики, но более явно их выражающим. Вся лишняя, несущественная информация при этом отбрасывается, текст задачи преобразуется в форму, облегчающую поиск пути решения. В ходе переформулирования выделяются основные ситуации, о которых идет речь в задаче.

Этот методический прием целесообразно использовать при обучении школьников решению не только составных, но и простых задач, выраженных в косвенной форме, решение которых, как правило, вызывает определенные трудности у учащихся. При выборе действия они часто обращают внимание на слова «больше», «меньше», не вникая при этом в смысл текста задачи.

Пример. Рассмотрим задачу. «Книга стоит 40 рублей. Она стоит на 30 рублей дороже, чем блокнот. Сколько стоит блокнот?»

При обучении решению подобных задач надо учить детей **анализировать текст задачи** и задумываться над тем, какое число получится в результате решения – большее или меньшее, чем данное число. Полезно учить детей переформулировать задачу и выражать ее в прямой форме. Так, в нашем случае задачу следует переформулировать, например, так: «Книга стоит 40 рублей, а блокнот – на 30 рублей дешевле. Сколько стоит блокнот?»

Пример. Рассмотрим задачу. «В двух спортивных секциях занимаются 36 школьников. В одной из них школьников в 3 раза больше, чем в другой. Сколько школьников занимаются в каждой секции?»

Приведем рассуждения, которые приводят к переформулированию текста данной задачи, облегчающей поиск пути ее решения.

Количество школьников в секции, меньшей по численности, примем за 1 часть. Школьников в другой секции в 3 раза больше, т.е. 3 части. Теперь задачу можно сформулировать так: «В двух спортивных секциях занимаются 36 школьников. В одной из них 1 часть, в другой – 3 части. Сколько школьников занимаются в каждой секции?»

Текст последней задачи позволяет школьникам перейти к стандартной для них схеме (модели), ориентируясь на которую им проще найти ее решение.

Лексический уровень развития речи отрабатывается и в ходе формирования **умения выделять главные слова** в тексте задачи.

Только в том случае, когда школьники самостоятельно и осмысленно пройдут весь путь сокращения текста задачи до полного исключения из него всех слов, которые не оказывают влияния на ход решения задачи, создается благоприятная возможность для перехода от текста задачи к ее модели.

На первых порах детям предлагаются тексты задач, в которых «лишние» слова видны явно.

Примеры.

1. Рассмотрим задачу. «Станкостроительный завод выпустил за сентябрь и октябрь 27 станков с программным управлением, а за ноябрь – еще несколько станков. Всего за сентябрь, октябрь и ноябрь он выпустил 35 станков. На сколько больше станков выпустил завод за сентябрь и октябрь, чем за ноябрь?»

В результате исключения из текста задачи «лишних» слов получается такая формулировка: «Завод выпустил за первые два месяца 27 станков, а за третий месяц – еще несколько станков. Всего за три месяца он выпустил 35 станков. На сколько больше станков выпустил завод за первые два месяца, чем за третий?»

2. Рассмотрим задачу. «Из небольшой деревни Репкино в поселок городского типа Щепкино выехал на велосипеде мальчик Петя со скоростью 12 км/ч. Одновременно с ним из поселка Щепкино в деревню Репкино вышел пешеход – его отец Сергей Иванович. Через 3 часа они встретились недалеко от автобусной остановки. Во сколько раз скорость, с которой двигался Петя, больше скорости его отца, если известно, что расстояние от деревни Репкино до поселка Щепкино равно 54 км?»

В результате исключения из текста задачи «лишних» слов получается такая формулировка: «Из деревни в поселок выехал велосипедист со скоростью 12 км/ч. Одновременно навстречу ему из поселка вышел пешеход.

Через 3 часа они встретились. Во сколько раз скорость велосипедиста больше скорости пешехода, если известно, что расстояние от деревни до поселка равно 54 км?»

Постепенно количество «лишних» слов в текстах задач сокращается и найти их становится все труднее. Наконец детям предлагаются задачи с обычными формулировками, где им приходится осмысливать роль каждого слова в тексте задачи, выделяя основные и неосновные слова. Выделяя основные слова, учащиеся составляют краткую запись задачи.

Большие возможности по развитию речи учащихся таит в себе **работа с различными моделями задач**, в частности составление задач по краткой записи, чертежу, выражению. Особо здесь следует остановиться на работе с выражениями. Дело в том, что в этом случае мы имеем возможность взглянуть на ситуацию с разных сторон.

Пример. Составь разные задачи, используя выражение 18 – 6.

Возможные варианты ответа:

а) «В первый день бригада отремонтировала 18 км дороги, а во второй – на 6 км меньше. Сколько километров дороги отремонтировала бригада во второй день?» (задача на уменьшение числа на несколько единиц).

б) «Ремонтная бригада должна отремонтировать 18 км дороги. Она уже отремонтировала 6 км. Сколько километров дороги ей осталось отремонтировать?» (задача на нахождение остатка).

в) «В первый день бригада отремонтировала 18 км дороги, а во второй – 6 км. На сколько больше километров дороги отремонтировала бригада в первый день, чем во второй?» (задача на разностное сравнение).

г) «За два дня ремонтная бригада отремонтировала 18 км дороги, из них в первый день было отремонтировано 6 км. Сколько километров дороги отремонтировала бригада во второй день?» (задача на нахождение неизвестного слагаемого).

д) «В первый день ремонтная бригада отремонтировала 18 км дороги, это на 6 км больше, чем во второй день. Сколько километров дороги отремонтировала бригада во второй день?» (задача на уменьшение числа на несколько единиц в косвенной форме).

е) «Ремонтная бригада должна отремонтировать 18 км дороги. После того как она отремонтировала несколько километров дороги, ей осталось отремонтировать 6 км. Сколько километров дороги уже отремонтировала бригада?» (задача на нахождение неизвестного вычитаемого).

На подобного рода материале мы имеем возможность работать не только над произносительным, синтаксическим уровнем развития речи, но и над грамматическим, поскольку здесь на первое место выдвигается работа по построению синтаксических конструкций: словосочетаний, предложений.

В этой работе, равно как и в других, важна **направляющая роль учителя**. От того, насколько четко и грамотно он будет ставить перед детьми проблему, насколько умело будет направлять ход их рассуждений, зависит успех мыслительной деятельности учеников.

При изучении математики учащиеся учатся правильно строить и обосновывать свои высказывания. Здесь школьники впервые встречают высокую требовательность к **полноте аргументации**. В математике аргументация, не обладающая характером полной, абсолютной исчерпанности, оставляющая хотя бы малейшую возможность обоснованного возражения, признается ошибочной и отбрасывается как лишенная какой бы то ни было силы.

В ходе выполнения различных упражнений необходимо приучать школьников рассуждать, выясняя причинно-следственные связи, обосновывать свою точку зрения. При этом учащиеся проводят логические рассуждения и формулируют из них определенные выводы, которые являются обоснованием выполняемых действий. Эти задания требуют от школьника **умения последовательно, четко и связно выражать свои мысли**.

Примеры.

1. Как изменяется значение разности? Почему?

$16 - 6 = 10 \qquad 16 - 8 = 8 \qquad 16 - 10 = 6$

Возможный вариант ответа: «Значение разности уменьшается на 2, потому что во всех разностях уменьшаемые одинаковые, а вычитаемые увеличиваются на 2».

2. В каком уравнении значение неизвестного будет меньше? Почему?

$24 : x = 6 \qquad 24 : x = 3 \qquad 24 : x = 4$

Возможный вариант ответа: «В данных уравнениях неизвестное число является делителем. Во всех выражениях делимые одинаковые, а значения частного разные. При постоянном делимом значение частного будет уменьшаться при увеличении делителя. В первом уравнении значение частного самое большое, следовательно, в этом уравнении значение неизвестного будет меньшим».

3. Могут ли в предложенных уравнениях значения неизвестного быть одинаковыми? Почему?

$12 + x = 28 \qquad 15 + x = 28 \qquad 16 + x = 28$

Возможный вариант ответа: «Неизвестное число в уравнениях является слагаемым. Если значение суммы не изменяется, то при изменении одного из слагаемых (увеличении или уменьшении) будет изменяться и второе слагаемое (уменьшаться или увеличиваться). Значения сумм в трех выражениях одинаковы, а первые слагаемые разные. Следовательно, значения неизвестного не могут быть одинаковыми в данных уравнениях».

Одной из основных задач начального курса математики является формирование у школьников прочных вычислительных навыков. И здесь важную роль играют **рассуждения учащихся, обоснование всех промежуточных действий**.

Пример. При рассмотрении умножения двузначного числа на однозначное подводим детей к выполнению следующих шагов: первый множитель надо представить в виде суммы разрядных слагаемых; умножить каждое слагаемое на число; полученные произведения сложить.

Например: $31 \cdot 2 = (30 + 1) \cdot 2 = 30 \cdot 2 + 1 \cdot 2 = 60 + 2 = 62$.

Постепенно, по мере овладения вычислительным приемом, рассуждения детей в ходе вычислений становятся более свернутыми, а затем переходят во внутреннюю речь.

Точность и лаконичность математической речи способствует не только усвоению математических знаний, умению описать ход решения задачи, числового выражения, сознательному выполнению действий. Принципиально важным является **обучение математическому языку** как специфическому средству коммуникации в его сопоставлении с реальным языком. Грамотный математический язык является свидетельством четкого и организованного мышления, и владение этим языком, понимание точного содержания предложений, логических связей между предложениями распространяется и на владение естественным языком и тем самым вносит весомый вклад в формирование и развитие мышления человека в целом. В то же время объективные связи между естественным и математическим языками настолько глубоки, что межпредметные связи между обучением математике и языкам – как родному, так и иностранным – также потенциально являются двусторонними. Учителю необходимо следить не только за правильностью решения задач и примеров, но и за правильным произношением слов, грамотностью письма, правильным стилем при построении предложений.

В частности, уже с первых уроков следует уделять особое внимание **правильности чтения числительных**. Учителю необходимо показывать образец чтения составных количественных числительных для того, чтобы у детей накапливался собственный речевой опыт.

Пример. Следует помнить, что в составных количественных числительных все части склоняются так, как если бы остальных не было.

Иногда можно услышать, что, скажем, выражение 21 + 47 = 68 читают так: «Сумма двадцати одного и сорок семь равна шестьдесят восемь» (или что-то в этом роде), а выражение 17864 – 324 – как «из семнадцать тысяч восемьсот шестьдесят четыре вычесть триста двадцать четыре». Правильно эти выражения надлежит читать так: «Сумма двадцати одного и сорока семи равна шестидесяти восьми», «Из семнадцати тысяч восьмисот шестидесяти четырех вычесть триста двадцать четыре».

Пример. Произнося названия числительных, по нормам русского языка обязательно надо обозначить начало числа.

Число 1 350 000 следует читать как «один миллион триста пятьдесят тысяч», а не «миллион триста пятьдесят тысяч», число 1 456 – «одна тысяча четыреста пятьдесят шесть», а не «тысяча четыреста пятьдесят шесть».

Пример. При чтении выражений с переменными также часто встречаются отклонения от литературной нормы. Следует помнить: названия латинских букв x, y, z – мужского рода, а остальных букв – среднего рода; при чтении выражений названия букв не изменяются по падежам; если коэффициент отличается от 1, то выражение читают во множественном числе. Нужно читать «b равно тридцати», «x равен четырем», «$5x$ равны 10», а не «b равен тридцати», «x равно четырем», «$5x$ равно 10».

Пример. При изучении математики учащимся необходимо усвоить ряд понятий и научиться их использовать. Организуя деятельность школьников по усвоению понятий, учитель должен стараться приучать их к одинаковым по смыслу, но разным по форме речевым конструкциям. Это достигается, скажем, при выполнении заданий следующего вида:

1. Прочитай по-разному выражения $5 + 3 = 8$, $9 - 2 = 7$.

Варианты ответов могут быть такими: «К пяти прибавили три, получили восемь»; «Сумма пяти и трех равна восьми»; «Пять увеличили на три, получили восемь»; «Первое слагаемое – пять, второе слагаемое – три, сумма – восемь»; «Из девяти вычли два, получили семь»; «Разность девяти и двух равна семи»; «Девять уменьшили на два, получили семь»; «Уменьшаемое – 9, вычитаемое – 2, разность – 7»; «Девять больше двух на семь»; «Два меньше девяти на семь».

2. Какую фигуру называют квадратом?

Варианты ответов могут быть такими: «Квадрат – это прямоугольник, у которого все стороны равны»; «Квадрат – это четырехугольник, у которого все углы прямые и все стороны равны»; «Квадрат – это многоугольник, у которого четыре прямых угла и все стороны равны».

Речь учителя является образцом для подражания учащихся. Поэтому развитие их речи во многом зависит от сформированности у них **умения слушать**. На уроке учитель должен стремиться к тому, чтобы у каждого учащегося возникла потребность слушать его объяснения. Но этого мало. Учитель обязан еще при подготовке к уроку, отбирая материал, исходить из имеющейся готовности учащихся к его восприятию. На каждом уроке он должен объяснить не только конечную цель слушания, но и его промежуточные цели. Для этого он может познакомить учащихся с планом своего объяснения. По ходу объяснения необходимо контролировать внимательность учащихся и проверять правильность понимания каждым из них достижения каждой промежуточной и конечной цели слушания. В ходе изложения учитель обязан интонацией выделять главное, делать необходимые записи на доске, задавать при необходимости риторические вопросы, выдерживать паузы, использовать наглядные средства обучения, предлагать учащимся делать некоторые записи. При проверке усвоения услышанного целесообразно акцентировать внимание учащихся на составлении плана услышанного, выделении в услышанном главного и его пересказе. На каждом уроке формирование этого умения должно происходить по единому обобщенному плану.

Развитие речи учащихся – процесс непрерывный. Он не может быть ограничен рамками того или иного урока. Эффективность этого процесса напрямую зависит от степени познавательной активности учащихся, степени их заинтересованности в том или ином предмете. Чтобы привлечь внимание ребенка к математике, а заодно и обогатить его речь новыми словами, полезно на уроках и внеклассных занятиях использовать **исторический и занимательный материал**, побуждать учащихся к выполнению творческих заданий (составлять математические кроссворды, чайнворды, загадки, сказки; осуществлять подборку пословиц, поговорок, крылатых слов и выражений и т.п.).

Пример. При изучении темы «Масса» использование старинных русских пословиц и поговорок (например: «Мал золотник, да дорог», «Свой золотник чужого пуда дороже», «Человека узнаешь, когда с ним пуд соли расхлебаешь» и т.п.) вызывает у учащихся, с одной стороны, неподдельный интерес и естественный вопрос «Что это такое?», а с другой стороны, расширяет их словарный запас и кругозор.

В ходе беседы учитель вначале должен раскрыть значения новых для детей слов *(золотник, пуд)*, а затем – смысл приведенных пословиц и поговорок.

Приведем примеры некоторых пословиц и поговорок, связанных с русскими мерами.

1. Меры длины.

Плечи – косая сажень (в плечах косая сажень). Пять верст до небес и все лесом. Эка верста выросла (длинный, как коломенская верста). За семь верст киселя хлебать. Каждый купец на свой аршин мерит. Прямой, будто аршин проглотил. Семи пядей во лбу.

2. Меры объема, массы, веса.

В бездонную бочку воды не натаскаешь. Ложка дегтя в бочке меда. Свой грех – с орех, а чужой – с ведро. Худое валит пудами, а хорошее – золотниками.

3. Меры денежного обращения.

Добрая слава рубля дороже. Копейка рубль бережет. Лучше понести на гривну убытку, чем на алтын стыда. Трудовая копейка дорогого стоит. Денег ни гроша, зато слава хороша. Кто небогат, тот и рублю рад (алтыну). Наживной рубль дорог, даровой – дешев.

Литература

1. *Жохов В.И.* Преподавание математики в 5–6 классах: Метод. рекоменд. для учителей к учебнику Н.Я Виленкина и др. – М.: Вербум-М, 2002.
2. *Истомина Н.Б.* Активизация учащихся на уроках математики в начальных классах: Пос. для учителя. – М.: Просвещение, 1985.
3. *Львов М.Р. и др.* Методика преподавания русского языка в начальных классах: Учеб. пос. для студ. высш. пед. учеб. заведений. – М.: Изд. центр «Академия», 2000.
4. Обучаем по системе Л.В. Занкова: 1 класс: Кн. для учителя / И.И. Аргинская и др. – М.: Просвещение, 1993.
5. Обучаем по системе Л.В. Занкова: 2 класс: Кн. для учителя / И.И. Аргинская и др. – М.: Просвещение, 1993.
6. *Приезжев П.А.* Развитие речи на уроках физики // Физика: Прилож. к газете «Первое сентября». – 2002, № 10.

Тамара Евгеньевна Демидова *– канд. пед. наук, доцент кафедры методики начального обучения Брянского государственного университета;*

Вера Сергеевна Егорина *– канд. пед. наук, ст. преподаватель кафедры методики начального обучения Брянского государственного университета;*

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