

УДК 372.4

Процесс решения тестовых задач в начальной школе

И.Ю. Тригуб, Л.Ф. Кравцова

Одним из центральных вопросов в методике преподавания математике является обучение решению текстовых задач различных видов. В настоящее время в теории и практике обучения математике предлагается немало практических приемов, облегчающих поиск способа решения задачи. Однако, как показывает практика, младшие школьники все же испытывают трудности при решении задач, тем более, если для их решения необходимо применить сочетание приемов решения задач различных типов.

Следует помнить, что умения решать задачи является одним из основных показателей уровня математического развития, прочности усвоения математического материала.

Текстовые задачи могут являться как средством формирования определённых математических понятий (сумма, произведение, увеличение числа в несколько раз и пр.) и совершенствования вычислительных навыков, так и средством развития способностей к обучению.

Результаты исследований показывают, что эта проблема является сложной и требует системного подхода в практической деятельности учителя начальных классов. Зачастую большое внимание уделяется решению однотипных задач и не всегда таким видам деятельности как исследование, моделирование, составление и преобразование задач.

Анализ научных исследований. Теоретической базой исследования данной проблемы явились научные работы известных педагогов П.М. Эрдниева, Н.Б. Истоминой, И.И. Аргинской и др., которые дали возможность более глубоко изучить сущность понятий «уровень сформированности умений младших школьников», «текстовая задача». Т.Е. Демидова и А.П. Тонких на теоретическом и практическом уровнях наиболее полно раскрыли сущность понятия

текстовой задачи и ее структуры, определили эффективные методы и способы решения задач различных видов [3].

В.А. Гусева, Н.Ф. Талызина особое значение придают необходимости учета возрастных особенностей младших школьников при подготовке к урокам математики и при решении текстовых задач.

Л.В. Шелехова подробно раскрыла возможности осуществления индивидуального подхода к младшим школьникам при решении текстовых задач и предложила классификацию различных видов самостоятельной работы, включая задания творческого характера [5].

Раскрывая методические приемы А.В. Белошистая отмечает, что на подготовительном этапе при ознакомлении с текстовой задачей основным содержанием является формирование умений представлять себе словесно заданную ситуацию и развивать способность к моделированию аналогичных ситуаций [1].

Цель статьи. На основании анализа психолого-педагогической литературы раскрыть основные подходы к формированию умений младших школьников решать текстовые задачи.

Важнейшим видом учебной деятельности, в процессе которой усваивается система математических знаний, умений и навыков и формируются регулятивные и общепознавательные учебные действия, является решение текстовых задач. Именно они являются тем средством, которое в значительной степени направляет и стимулирует учебно-познавательную активность учащихся.

На уроках математики задачи выступают как цель и как средство обучения. Текстовые задачи подчиняются определенным дидактическим целям, способствуют формированию системы математических знаний, развивают интеллект и творческое мышление

младших школьников, активизируют учебно-познавательную деятельность [2].

В методике преподавания математики принято сам процесс работы над задачей делить на 4 основных этапа:

1. Восприятие и первичный анализ задачи.

На этом этапе обучающиеся должны осознать условие и требование задачи, выделить основные элементы условия, произвести поиск необходимой информации в своей памяти, соотнести с этой информацией условие и заключение задачи и т.д.

2. Составление плана решения.

На этом этапе действия учителя ориентированы на организацию целенаправленной работы с обучающимися по установлению зависимостей между данными и искомым, по определению приемлемых способов решения задач и по разработке плана решения.

3. Выполнение решения задачи и получение ответа на вопрос задачи.

На данном этапе практически реализуется план решения задачи с одновременной его корректировкой через установление соотношений с условием и выбранным базисом, с выбором определенного способа решения задачи и его оформлением.

4. Проверка решения, формулировка окончательного ответа на вопрос задачи.

На этом этапе фиксируется конечный результат решения задачи, проводится его анализ, исследуются особые и частные случаи и т.д.

Каждый этап предусматривает определенные действия учителя, ориентированные на осознанное восприятие текстовой задачи, выбор способа решения и способа проверки.

Для того чтобы добиться реализации дидактических целей полезно воспользоваться эффективными приемами, которые предложены в современных методиках обучения математике П.М. Эрдниева, А.В. Белошистой, Н.Б. Истоминой, В.П. Ручкиной и др.

Среди них можно выделить такие как драматизация задачи; разбиение текста задачи на смысловые части; преобразование задачи (замена термина содержанием; замена описания другими словами; замена слова синонимом; выделение существенных и несущественных признаков и т.п.); построение модели (схема, рисунок, таблица, чертеж, предметная модель, выражение); определение вида задачи и выполнение соответствующей схемы — краткой записи.

При формировании умений младших школьников решать текстовые задачи не менее важным является поиск плана решения. Цель этапа — соотнести вопрос с условием, установить взаимосвязь между ними.

Особое значение придается приемам графической фиксации подобных рассуждений. Такие приемы,

как граф-схема и таблица рассуждений, существуют в российской методике более 100 лет и сегодня они остаются востребованными.

Эффективными приемами являются: рассуждения (от условия к вопросу; от вопроса к условию; по модели; по словесному заданию отношений); составление уравнений; общий подход к решению задач, определение вида, типа задачи.

Наиболее существенный этап — выполнение плана. Цель этапа — научить выполнять операции в соответствующей математической области в устной или письменной форме.

На данном этапе работы над задачей эффективными учебными действиями будут являться: арифметические действия (без пояснения, с пояснением, с вопросами), составление выражений; измерение, счет с использованием моделей; составление и решение уравнений; выполнение логических операций.

Результаты наблюдений свидетельствуют, что на уроках математики при решении текстовых задач особое внимание уделяется второму и третьему этапам. Первый этап считается пройденным, если ученики смогли сказать, что в задаче дано, и что нужно найти.

На четвертом этапе необходимо убедиться в истинности выбранного плана и выполненных действий, после чего дается полная формулировка ответа задачи. На данном этапе необходимо обучить различным способам проверки решенной задачи (решение разными способами, составление обратной задачи, прикидка, установление соответствия между числовыми данными и искомым) [4].

Все четыре этапа работы над задачей одинаково важны. Только выполнение всех этапов позволяет считать решение завершенным полностью.

Становится совершенно ясно, что овладение умениями выполнять перечисленные этапы решения задач протекает не только в начальной школе, но и на дальнейших ступенях обучения.

Обучение решению задач — это специально организованное взаимодействие учителя и учащихся.

При формировании общего умения решать задачи предметом изучения и основным содержанием обучения процессу решения задач являются методы и способы решения задач, приемы, помогающие осуществлению каждого этапа и всего процесса решения в целом.

Решение задач это процесс творческий, требующий организации продуктивной учебной деятельности на уроках математики.

В зависимости от содержания решаемых задач можно выделить следующие их виды: задачи с лишними данными; задачи с недостающими данными; задачи определенного вида (на нахождение суммы,

остатка, на движение, на пропорциональную зависимость.); нестандартные задачи разных видов (на смекалку, логических и др.); нерешаемые задачи, с последующим их преобразованием; задачи с недостающими и лишними данными; комбинаторные задачи.

Такой подход дает возможность организовать продуктивную учебную деятельность младших школьников, ориентированную на развитие способностей к обучению, на формирование определенных практических умений, на расширение кругозора младших школьников.

Вывод. Практическая ценность обучения младших школьников осознанно решать текстовые задачи заключается в том, чтобы вооружить их определенными приемами и способами решения задач различных типов, с которыми они будут встречаться на уроках математики. Задача современного учителя начальных классов — овладеть методическим инструментарием, который ориентирован на реализацию основных целей и задач программы по математике. Решение текстовых задач способствует как развитию познавательных интересов младших школьников, так и развитию мыслительной деятельности. Развитие мышления приводит к качественной перестройке восприятия, внимания, памяти, воображения.

Литература

1. Белошистая А.В. Вопросы обучения решению задач // Начальная школа Плюс До и После. 2002. № 10. С. 73–79.
2. Белошистая А.В. Обучение математике в начальной школе: методическое пособие. М.: «Academia», 2006.
3. Демидов Т.Е., Тонких А.П. Теория и практика решения текстовых задач. М.: «Academia», 2002.
4. Смолеева Т.В. Этапы, методы и способы решения задачи // Начальная школа. 2003. № 12. С. 62–67.
5. Шелехова Л.В. Сюжетные задачи по математике в начальной школе. М.: «Чистые пруды», 2007.