

художественные приемы абстракционистов не решают основную задачу искусства: они не передают красоту окружающего их мира: «Абстракционисты ратуют за пятно. Ромашка – желто-белое пятно, а колокольчик – лиловое. Но неужели пятно проигрывает, когда мы видим при этом и филигранную, ажурную, точнейшую, прекраснейшую форму цветка?» [1,263-264].

Лирические миниатюры позволяют нам очутиться в творческой мастерской писателя, узнать о его взглядах на искусство, определить основные задачи, стоящие перед писателем и художником, и увидеть, насколько полно сам Солоухин решил эти задачи. Искусно составив цепь эпизодов, связанных друг с другом проблемами эстетики, Владимир Солоухин в скромной, неброской прозе сумел раскрыть покоряющую и величественную красоту национальной культуры и определить вечные культурные ценности, которые составляют основу духовной жизни человечества.

*Е.Г.Шинкаренко*

### **К ВОПРОСУ О ГЛАВНОМ В ОБУЧЕНИИ ОДАРЕННЫХ ДЕТЕЙ РЕШЕНИЮ ЗАДАЧ**

Обучение решению задач является одной из наиболее сложных методических проблем на всех уровнях изучения математики. Сложность этой проблемы связана с тем, что на практике педагоги ограничиваются лишь решением простых задач без опоры на общие и специальные знания о задачах и сущности их решения.

Психологи считают, что знания о задачах и их решении можно разделить на две категории: общие знания сущности и путей их решения; специальные знания о сущности математических задач.

В методической литературе к общим знаниям относят представления учащихся о задачах и процессах их возникновения из реальных и абстрактных проблемных ситуаций; знания о структуре задач их составных частях;

знания об основных видах задач в зависимости от характера объекта и требований задачи (например, задачи на распознавание объекта); знания о процессе решения, а также знания о конкретизации общих представлений для каждого вида задач. В этой связи в работе с одаренными детьми приходится большое внимание уделять рассмотрению отдельных реальных ситуаций, при анализе которых формируется учебная проблема, выход из которой находится через решение задачи, вытекающей из этой ситуации.

К специальным знаниям о сущности математических задач относят общие представления о их моделях и моделировании и его применение при решении разнообразных задач прикладного характера, а также знания о методах их решения. Например, если ученик не умеет построить модель, отражающую реальные связи между данными и искомыми рассматриваемой задачи, он затрудняется составить план решения задачи.

Л.М.Фридман выделяет следующие этапы процесса решения задачи: анализ задачи; схематическая запись задачи; поиск способа решения задачи; осуществление решения задачи; проверка правильности осуществленного решения; исследование задачи; формулировка ответа; обобщенный анализ решения задачи [3].

Схема процесса решения задачи может выступать на уроке алгоритмом операционной деятельности учеников.

Успех обучения решению задачи предполагает обучение распознаванию типа задач. Если установлен тип задачи, тем самым сделан важный шаг в поисках плана её решения. Установив тип задачи, ученик легко определяет способ её решения, что позволяет соотнести с нею обобщенную схему решения. Процесс определения типа задачи требует от школьников умения выделять главное в условии задачи, понимать несущественное в нем, обобщать принцип вариации условия задачи внутри данного типа.

Условием эффективности обучения решению задач является осознание школьниками системы указаний и ориентиров, необходимых для выполнения действий. Такая

система ориентиров называется ориентировочной основой действия. Представляется она в виде алгоритма схемы, предписания для выполнения, как отдельных умственных действий, так и решения задачи. Схему можно дать ученикам в виде образца действия или объяснить устно, одновременно показывая процесс решения. Саму схему школьники могут составить самостоятельно, проанализировав процесс решения типовой задачи. Учитель же стремится, чтобы во всех случаях схема была полной и достаточной для правильного выполнения требований задачи.

Схема анализа условия задачи может быть следующей: 1) изучить условия задачи; 2) разграничить в формулировке задачи утверждения и требования; 3) разделить все условия и все требования на элементарные условия и требования; 4) выделить в условии задачи основные принципы понятия и вывести из них следствия; 5) установить связи между данными, данными и искомыми; 6) результат анализа отразить в схематической записи задачи.

Поэтому и рекомендуется из всего разнообразия задач отбирать наиболее типичные, узловые и доступные ещё на первом этапе обучения решению математических задач. На этих задачах следует проводить всю учебную работу по ознакомлению с общими подходами к решению задач определенного типа, со своеобразным алгоритмом решения.

Какими знаниями следует вооружать учащихся, чтобы они усвоили общие подходы к решению задач? К ним относятся знания о структуре задачи, об основных видах задач, об этапах их решения, о ведущих методах их решения, о критериях применения того или иного метода. В структуре задачи различают три основных элемента: 1) сюжетная сторона (например, задачи на совместную работу, на встречное движение и т.д.); 2) конкретные данные условия (длина отрезка, величина угла и т.д.); 3) математические зависимости и действия, посредством которых решается задача.

По мнению П.М.Эрдниева [4], существенен третий элемент структуры, от которого зависит как тип задачи, так и степень сложности её решения. Его вывод о главном элементе в условии задачи подтвержден и исследованиями В.А.Крутецкого, который установил, что способные к математике учащиеся даже без специальной работы учителя самостоятельно выделяют именно главное в задаче. Он отмечает, что способные ученики, воспринимая задачу, сразу видят её «скелет», очищенный от всех конкретных значений [2]. При таком воспроизведении формальной структуры задачи, когда ученик видит ее «скелет», наполнить его конкретным содержанием не представляет особых трудностей для детей, что и подтверждается при выполнении заданий на составление новых задач того же вида.

Практика работы с одаренными детьми подтверждает, что обобщенные схемы, общие подходы, алгоритмы решения задач являются тем главным, что отбирается их памятью для дальнейшего применения. Поэтому к главному, существенному в задаче целесообразно отнести теоретические сведения, содержащиеся в условии или вытекающие из решения. Именно, исходя из этого, опытные педагоги учат детей систематизации основных критериев выделения главного, существенного в задаче и в её решении, которое состоит: 1) в оценке теоретической значимости результата задачи; 2) выявлении структуры задачи и определении математических связей и отношений между данными, между данными и искомыми; 3) выделении (и акцентировании внимания школьников на них) обобщенных способов решения, общих подходов, ориентиров, критериев применения способов решения, схем и алгоритмов; 4) общих и специальных знаний о задачах решаемого типа и сущности их решения.

При решении математических задач широкое применение находят анализ и синтез. Важно, чтобы учащиеся поняли, что анализ и синтез это методы рассуждений от искомым величин к данным условиям задачи и в обратном порядке. При решении задач анализ и синтез

применяются во взаимосвязи. Анализ текстовых задач используется при составлении плана решения, а сама задача чаще всего решается синтетическим методом.

Обучая решению задач, учитель учитывает их основные функции. По Ю.М.Колягину [1] это обучающие, воспитывающие, развивающие и контролируемые функции, хотя ни одна из них не выступает изолированно. Для учителя при решении конкретной задачи в качестве главного выступает ведущая её функция, ради которой решается задача.

Умения решать задачи методисты и психологи делят на частные и общие. В основе частных умений лежат изучаемые школьниками частные методы решения задач данного вида. Для формирования общих умений решать математические задачи, как отмечает Л.М.Фридман, нужны, прежде всего, специальные знания о задачах и способах их решения. В работе с одаренными детьми необходимо не стихийное формирование этих общих умений благодаря решению большого числа задач, а приобретение ими специальных знаний, при котором любое умение выступает для них как синтез знаний и навыков. Поэтому главное внимание при решении задач следует обращать на выводы из выполненного решения. В этом и состоит учебно-познавательная цель решения задач. Важнее всего вооружить школьников общими подходами к решению любых задач, что и определяет конечный эффект от решения задачи.

#### Литература

1. Калягин Ю.М. Методика преподавания математики. / Частная методика. – М.: Просвещение, 1977.
2. Крутецкий В.А. Психология математических способностей. – М.: Просвещение, 1978.
3. Фридман Л.М. Учитесь учиться математике. – М.: Просвещение, 1985.
4. Эрдниев П.М. Эрдниев Б.П. Обучение математике в школе. / Укрупнение дидактических единиц. Книга для учителя. / – М.: Столетие, 1996.