

УМЕНИЯ СТРОИТЬ И ПРЕОБРАЗОВЫВАТЬ МОДЕЛИ КАК СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ ОБЩЕУЧЕБНОГО УМЕНИЯ МОДЕЛИРОВАТЬ (В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ РЕШЕНИЮ ТЕКСТОВЫХ АРИФМЕТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ)

**Обчинец А.С.
(Беларусь, Минск)**

Особенность мышления современного человека заключается в наличии постоянного процесса выявления и постановки задач и дальнейшего нахождения их решения. Умение решать различного рода задачи формируется на каждом из учебных предметов курса начального образования, однако ведущая роль, несомненно, принадлежит математике.

В начальном курсе математики понятие «задача» обычно применяют для обозначения задач, которые формулируются в виде текста, содержащего количественные отношения между конкретными объектами, требующими выполнения арифметических действий над ними. Их называют текстовыми арифметическими задачами. Текст задачи в данном случае можно рассматривать как словесную (вербальную) модель реальной действительности. Чтобы решить текстовую арифметическую задачу, учащемуся необходимо найти иную модель (вербальную, предметную, схематическую и/или математическую), в которой отношения между численными компонентами задачи будут представлены в более понятном виде, «удобном» для нахождения ответа на поставленный вопрос. Таким образом, для успешного обучения решению текстовых арифметических задач учителю необходимо формировать у учащихся общеучебное умение моделировать [1; 2].

Моделирование является комплексным общеучебным умением, которое не требует для своего формирования дополнительных затрат учебного времени, а может быть сформировано в процессе освоения учебного математического материала. В его составе можно выделить ряд частных умений: умение соотносить модели, умение выбирать модель, умение изменять (дополнять) модель, умение строить модель, умение преобразовывать модель. Эффективное оперирование данными частными умениями определяет уровни сформированности у учащегося общеучебного умения моделировать и позволяет учащемуся успешно ориентироваться в субъективно новой учебной ситуации, успешно решать «индивидуально нетиповые» задачи, а учителю проанализировать и оценить степень понимания учащимся связей и отношений, описанных в задаче, и способа ее решения. Процесс обучения решению текстовых арифметических задач

протекает более успешно при наличии у учащегося выше среднего (учащийся умеет самостоятельно строить модель) и высокого (учащийся умеет преобразовать построенную модель с целью поиска другого способа решения задачи) уровней сформированности умения моделировать [3–5].

При выполнении заданий на этапе формирования частного умения строить модель учащийся должен проанализировать предложенную в условии задания модель и самостоятельно построить модель иного вида. Например, учащемуся предлагается по заданному чертежу составить текст задачи, затем решить ее, т.е. учащемуся необходимо проанализировать схематическую модель, затем построить вербальную модель, отразив в ней все описанные связи и отношения, а затем предложить верную математическую модель.

Задания на этапе формирования частного умения преобразовывать модель с целью поиска другого способа решения направлены на более глубокое понимание связей и отношений, описанных в задаче, и прочное усвоение способов решения задачи. Например, учащемуся необходимо изменить (преобразовать) схематическую модель, которую он использовал для нахождения решения предложенной задачи, чтобы выявить иной возможный способ ее решения (составить иную верную математическую модель) [6].

Обучение решению текстовых арифметических задач является важной вехой в методике преподавания математики на I ступени общего среднего образования, но в то же время данный процесс является наиболее проблемной частью изучения предмета для большинства учащихся: работа над текстовой арифметической задачей постоянно усложняется, вводятся новые виды задач, новые способы и приемы решения. Перед учителем стоит цель обучать так, чтобы учащиеся могли самостоятельно находить способы решения задачи в субъективно новой учебной ситуации и испытывали при этом положительные эмоции, связанные с процессом поиска ее решения. Для достижения поставленной цели необходимо поэтапно, в соответствии с выделенными уровнями, формировать комплексное общеучебное умение моделировать.

Литература

1. Белошистая, А.В. Методика обучения математике в начальной школе : курс лекций : уч. пособие для студентов вузов / А.В. Белошистая. – М. : ВЛАДОС, 2007. – 455 с.
2. Истомина, Н.Б. Методика обучения математике в начальной школе : развивающее обучение / Н.Б. Истомина. – Смоленск : Ассоциация XXI век, 2005. – 272 с.
3. Варданян, А. У. Учебная деятельность и моделирование / А.У. Варданян, В. В. Давыдов. – Ереван : Луйс, 1981. – 220 с.
4. Салмина, Н.Г. Знак и символ в обучении / Н.Г. Салмина. – М. : МГУ, 1988. – 286 с.

5. Урбан, М.А. Формирование мыслительной активности младших школьников средствами моделирования (на примере обучения математике) : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / М.А. Урбан. – Мн., 1997. – 129 л.

6. Обчинец, А.С. Формирование умения моделировать на I ступени общего среднего образования / А.С. Обчинец // Герценовские чтения. Начальное образование. – 2013. – Т. 4, № 2. – Изд-во : ООО «ВВМ». – С. 110–114.

РЕПОЗИТОРИЙ БГПУ