

Н.С. Табакаева
*Белгородский государственный национальный
исследовательский университет,
г. Белгород
natashatabakaeva@mail.ru*

АРИФМЕТИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ УЧАЩИХСЯ

В статье рассматриваются некоторые аспекты работы по формированию логического мышления учащихся в процессе работы над арифметическими задачами. Даются определения основным понятиям и их краткая характеристика. Приведены примеры упражнений по развитию логического мышления на основе работы с арифметическими задачами.

Ключевые слова: арифметическая задача, логическое мышление, математика, младший школьник.

Согласно требованиям Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования по окончании начальной школы у учащихся должны быть сформированы все виды универсальных учебных действий: личностные, регулятивные, познавательные и коммуникативные. За четыре года школьники должны многому научиться, но прежде всего, у них должно сформироваться умение учиться. Это – главная задача учителя начальных классов, над которой он должен работать в течение всего времени взаимодействия с учащимися.

В данной статье мы обратимся к урокам математики, на которых школьники развивают свои математические способности и математическое мышление, чему способствует работа над задачами (арифметическими). На уроках математики учащиеся овладевают основами логического мышления, пространственного воображения и математической речи, а также приобретают необходимые вычислительные навыки. Эти уроки способствуют развитию познавательной активности учащихся [1, с. 46]. Однако многие школьники не любят уроки математики, что связано с их неумением, а вследствие этого, и нежеланием решать задачи. Дети часто испытывают трудности при решении задач: многие не дифференцируют понятия

«условие» и «вопрос» задачи, не умеют правильно выбирать необходимый знак и арифметическое действие, учитель это видит и осознает, он пытается это исправить, но далеко не всегда достигается желаемый результат. Учителю необходимо помнить о том, что задачи являются средством развития математического мышления учащихся, следовательно, ему необходимо не только научить школьников решать задачи, но и помочь полюбить их это делать.

Далее мы обратимся к понятиям «задача», «арифметическая задача» и «логическое мышление» и попробуем разобраться, как они связаны между собой.

Исследованием проблем в области работы с арифметическими задачами в начальной школе занимались такие ученые и педагоги, как А.В. Белошистая, Н.Н. Никитин, Н.И. Непомнящая, Е.И. Отто, О.Т. Бочковская и др.

В начальном курсе математики под задачей понимают специальный текст, в котором обрисована некая житейская ситуация, охарактеризованная численными компонентами [2, с. 5]. В задаче рассматриваются отношения и значения величин и предлагается найти неизвестные значения величин, зависящих от данных и связанных с ними определенными отношениями, указанными в тексте. Поэтому задачи называют арифметическими, текстовыми, сюжетными и вычислительными. Согласно Е.И. Щербаковой, арифметическая задача – это простейшая сугубо математическая форма отображения реальных ситуаций, которые одновременно близки и понятны детям и с которыми они ежедневно сталкиваются [3, с. 202]. В.Л. Дрозд дополняет, что такие задачи имеют житейское содержание и решаются с помощью арифметических действий [4, с. 158]. В нашей статье мы будем придерживаться данного определения. Таким образом, понятия «задача» и «арифметическая задача» в начальном курсе математики не дифференцируются. Они формулируются в виде текста, в котором находят отражение количественные отношения между реальными объектами [5, с. 220].

Математика напрямую связана с развитием у детей логического мышления, под которым Н.А. Менчинская понимает один из видов мышления, дающий ученику возможность анализировать, сравнивать, оценивать предмет, ситуацию, явление [6, с. 84]. Велика роль задач в развитии логического мышления младших школьников, в выработке умения учащихся анализировать заданную ситуации, со-

поставлять данные и искомые и устанавливать зависимость между величинами.

В планируемых результатах освоения обучающимися основной образовательной программы начального общего образования по математике в разделе «Работа с текстовыми задачами» указано: «Выпускник научится: анализировать задачу, устанавливать зависимости между величинами, взаимосвязь между условием и вопросом задачи, определять количество и порядок действий для решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий; решать учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью, арифметическим способом (в 1-2 действия); оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи» [1, с. 48]. Таким образом, можно сделать вывод, что «научить школьника решать арифметические задачи» – одна из главнейших задач учителя, которую он должен перед собой ставить на уроках математики.

Проблема многих детей при решении арифметических задач заключается в том, что они не анализируют содержание задачи, а выделяя ее числовые данные, не могут установить отношения между ними.

О.Т. Бочковская считает, что при решении арифметических задач у детей развивается целый ряд мыслительных способностей, которые участвуют в установлении логических связей. Во-первых, развивается способность осознать и выделять «условие» и «вопрос». Во-вторых, школьники учатся устанавливать связь между величинами и между арифметическими действиями, связывающими их. В-третьих, одновременно с вышесказанным дети учатся на практике применять имеющиеся вычислительные навыки [7, с. 58]. Начиная с первого класса, учитель знакомит учащихся с арифметической задачей и ее структурными компонентами. Совместно с учениками дается определение понятию «задача» на доступном для младших школьников языке. Например: задача – математический связный рассказ, в котором обязательно присутствуют числовые данные и вопрос (требование), ответить на который можно лишь после выполнения арифметического действия.

Говоря о структурных компонентах арифметической задачи, следует отметить, что в учебных пособиях различных авторов составные части задачи названы по-разному. Так, М.И. Моро., Г.В. Дорофеев в задаче выделяют: условие, вопрос, решение, ответ. А.Л.

Чекин выделяет: условие, требование, решение и ответ. А Л.Г. Петерсон называет такие части задачи: условие, вопрос, схема, выражение и ответ.

Однако следует помнить, что не важно, по каким учебно-методическим комплектам работает учитель, важно научить младших школьников ориентироваться в структурных компонентах задачи, выявлять взаимосвязи между условием и вопросом, представлять эти связи в виде схем и символических моделей. Таким образом мы будем формировать у учащихся логическое мышление.

Приведем несколько упражнений по развитию логического мышления на основе работы с арифметическими задачами:

№ 1: Условие задачи: В госте к Ире пришли 2 мальчика и 7 девочек. Но вскоре 3 девочки ушли.

Задание 1: Выбери выражение, соответствующее решению задачи со следующим вопросом: «Сколько детей осталось у Иры в гостях?»: $2+7$; $7-2$; $7-3$; $(7+2)-3$.

Задание 2: Объясни, что узнаешь, выполнив действия: $2+7$; $7-2$; $7-3$.

С помощью подобных заданий у учащихся формируется гибкость мышления, они учатся анализировать взаимосвязь данных в соответствии с условием.

№ 2: Задача: У Маши было 15 карандашей. Два карандаша она отдала Коле, а 4 – Вике. Сколько карандашей осталось у Маши?

Задание: Измени условие задачи так, чтобы она решалась в одно действие.

Работая с такими упражнениями, школьники начинают осознавать причинно-следственные связи между изучаемыми понятиями и обобщенными способами действий. Такие задания способствуют формированию умения выполнять различные видоизменения.

Приведенные упражнения способствуют развитию логического мышления учащихся, они просты для восприятия и могут использоваться на уроках математики, начиная с первого класса. Таким образом, мы можем утверждать, что работа с арифметическими задачами является важным средством развития логического мышления младших школьников.

Библиографические ссылки

1. Примерная основная образовательная программа начального общего образования. URL: <http://fgosreestr.ru/wp-content/uploads/2015/06/primernaja-osnovnaja-obrazovatel'naja->

programma-nachalnogo-obshchego-obrazovaniya-1.pdf (дата обращения: 9.03.2019).

2. Белошистая А.В. Обучение решению задач в начальной школе: кн. для учителя. М.: Русское слово, 2003. 288 с.
3. Щербакова Е.И. Методика обучения математике в детском саду: Учеб. пособие для студ. дошк. отд-ний и фак. сред. пед. учеб. заведений. М: ИЦ «Академия», 1998. С. 202-212.
4. Методика начального обучения математики: учеб. пособие для пед. ин-тов / В.Л. Дрозд, А.Т. Катасонова, Л.А. Латотин и др.; под общей ред. А.А. Столяра и В.Л. Дрозда. М.: Вышэйш. шк., 1988. 254 с.
5. Истомина Н.Б. Методика обучения математике в начальной школе. Развивающее обучение / Н.Б. Истомина. 2-е изд., испр. Смоленск: Изд-во «Ассоциация XXI век», 2009. 288с.
6. Менчинская Н.А. Проблемы учения и умственного развития школьника: избранные психологические труды / Н.А. Менчинская. М.: Педагогика, 1989. 224 с.
7. Бочковская О.Т., Бронникова А.Д. и другие. Решение арифметических задач в начальной школе. Пособие для учителей I-IV классов. Под ред. Пчелко А.С. Академия педагогических наук РСФСР «Учпедгиз», 1949. 214 с.