

Михеев Максим Алексеевич

магистрант

УО «Белорусский государственный
педагогический университет им. Максима Танка»

г. Минск, Республика Беларусь

ЛОГИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ УЧАЩИХСЯ (НА ПРИМЕРЕ УЧЕБНИКОВ ДЛЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ УЗБЕКИСТАНА)

Аннотация: в статье показана роль логических задач в процессе развития логического мышления учащихся, выделены текстовые логические задачи как особый вид задач. Приведены результаты анализа учебников математики для начальных классов Узбекистана, выполненного с целью определения количества текстовых логических задач в каждом году обучения в сравнении с общим количеством учебных часов на изучение математики. Обоснована необходимость совершенствования содержания учебников в аспекте развития логического мышления учащихся с помощью логических задач.

Ключевые слова: логическое мышление, логическая задача, текстовая логическая задача, начальное обучение математике.

В процессе начального обучения математике у учащихся формируются не только математические знания и навыки, но и полезные учебные действия, развивается логическое мышление. Согласно определению Л.Ю. Огерчук, логическое мышление – это «вид мышления, сущность которого состоит в оперировании понятиями, суждениями, умозаключениями на основе законов логики, их сопоставлении и соотнесении с действиями, или же совокупность умственных логических, достоверных действий или операций мышления, связанных причинно-следственными закономерностями, позволяющими согласовать наличные знания с целью описания и преобразования объективной действительности» [6, с. 13]. Автор считает, что сущность развития логического мышления заключается в овладении всей системой операций по переработке информации,

содержащейся в знаниях, и информации, получаемой от предмета операций по выявлению этой информации, ее сопоставлению и соотнесению с действиями.

Одним из значимых средств формирования логического мышления является работа над логической задачей. В широком смысле логическая задача – это любая задача, которая не требует специальных (профильных) знаний и может быть решена с помощью логических рассуждений [2]. Однако до сих пор в методике преподавания математике не выработано единого понимания сущности понятия «логическая задача», авторы перечисляют различные виды таких задач, относя к ним как текстовые задачи, решаемые с помощью рассуждений, так и головоломки, ребусы, задания «со спичками» и т. п. В данной статье объектом исследования являются непосредственно текстовые логические задачи.

Текстовые логические задачи включаются в учебники математики для начальных классов в разных странах мира, в том числе и в учебниках Узбекистана. Приведем примеры таких задач.

Задача 1. Сок изготавливается из двух видов фруктов. Сколько видов сока можно приготовить из слив, вишен и яблок? [4, с. 38].

Задача 3. Какое максимальное количество трехлитровых банок потребуется, чтобы разлить 50 литров молока в однолитровые и трехлитровые банки? [5, с. 160].

Однако по мнению учителей начальных классов учащиеся часто испытывают трудности при решении таких задач. Одной из возможных причин трудностей учащихся является несформированность у них логических операций. Например, исследование, проведенное нами в общеобразовательной школе №134 г. Ташкента с учащимися 2 «Б» класса (экспериментальный класс) и 2 «А» класса (контрольный класс) показало, что уровень развития логических операций детей был не очень высоким. В ходе констатирующего этапа исследования учащимся предлагались задания на диагностику операций сравнения, классификации, обобщения. По результатам около 35% учащихся продемонстрировали низкий уровень сформированности логических операций, около 45% – средний, и 20% – высокий.

Для выявления возможных причин таких результатов в ходе исследования был выполнен анализ учебников математики для начальных классов Узбекистана. Целью работы было выявление количества логических задач, которые предлагаются для работы на уроке, и определения их доли от сравнение полученных данных с общим количества учебных часов на изучение математики. Для работы были выбраны учебники, по которым обучались все учащиеся страны до 2023 [1 3–5]. В Узбекистане до 2023 года не было единого комплекта учебников начальных классов одних и тех же авторов. Для каждого года обучения предоставлялись учебники разных авторов, отличающиеся по оформлению и содержательному наполнению. Результаты анализа показаны в таблице.

Таблица

Количество логических задач в учебниках математики
и учебных часов на изучение предмета

Год обучения	1	2	3	4
Количество логических задач в учебнике	8	12	20	16
Количество уроков математики	165	170	170	170

Выполненный анализ показывает, что у учителя начальных классов в учебнике недостаточно материала для формирования логического мышления детей с помощью логических задач. Количество выявленных задач значительно меньше количества часов, отведенных на уроки математики в течение каждого года обучения.

В 2023 году был издан учебник математики для 4 класса (автор И.В. Репёва [7]). В момент работы над статьей в свет вышла только первая часть этого учебника, поэтому он не смог стать объектом анализа. Анализ первой части данного учебника показал, что в нем содержится значительно больше логических задач и заданий, чем в учебниках предыдущих лет изданий (в каждой из 39 тем первой части содержится от двух до пяти логических задач и заданий, из них на долю текстовых логических задач отводится не более трети). Для обозначения логических задач и заданий в новом учебнике используется специальный символ в аппарате ориентировки. Доля текстовых логических за-

дач по сравнению со всеми заданиями остается незначительной, но доля всех логических заданий существенно увеличилась по сравнению с учебниками прежних лет изданий.

Проведенное исследование позволяет сделать вывод о том, что:

– уровень развития логического мышления учащихся начальных классов не очень высокий;

– одним из средств формирования логического мышления младших школьников являются логические задачи;

– количество логических задач в учебниках математики Узбекистана, которые использовались в образовательном процессе до 2023–2024 учебного года значительно меньше количества уроков и требует увеличения;

– в новом учебном пособии по математике отмечается увеличение доли логических задач и заданий, что говорит о совершенствовании содержания обучения математике в аспекте развития логического мышления учащихся;

– важным направлением в решении выявленной проблемы является разработка методических материалов, содержащих логические задачи, в помощь учителю начальных классов.

Список литературы

1. Бикбаева Н.У. Учебник математики 4 класс / Н.У. Бикбаева. – Ташкент: Oqituvchi, 2020. – 208 с.

2. Вечтомов Е.М. Решение логических задач как основа развития мышления [Электронный ресурс] / Е.М. Вечтомов, Я.В. Петухова // Концепт. – 2012. – №8. – С. 61–65 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.covenok.ru/koncept/2012/12109.htm> (дата обращения: 12.09.2023).

3. Математика. 1 класс: учебник / М. Ахмедов [и др.]. – Ташкент: Turon-Iqbol, 2019 – 160 с.

4. Математика. 2 класс: учебник / Л. Уринбаева [и др.]. – Ташкент: Республиканский образовательный центр, 2021. – 192 с.

5. Математика. 3 класс: учебник / Л. Уринбаева [и др.]. – Ташкент: Республиканский центр образования, 2022. – 192 с.

6. Огерчук Л.Ю. Изучение «Технологии» как средство развития логического мышления младших школьников: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Л.Ю. Огерчук. – М., 1998. – 190 л.

7. Репьёва И.В. Математика. 4 класс: учебник для средних общеобразовательных школ с русским языком обучения / И.В. Репьёва. – В 2 ч. Ч. 1. – Ташкент: Novda Edutainment, 2023. – 128 с.