

РЕШЕНИЕ ТЕКСТОВЫХ ЗАДАЧ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В КОНТЕКСТЕ РАЗВИТИЯ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Квасова Н.В.

Россия, МБОУ СОШ №1, г. Кирсанов
knatasha.k2005@yandex.ru

Аннотация. В статье обосновывается важность и особенности деятельности учителя по развитию логического мышления младшего школьника. В качестве способа развития данного вида мышления рассматривается решение текстовых задач на уроках математики.

Ключевые слова: логическое мышление, мыслительные операции, младший школьник, математика, текстовые задачи

Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №373 от 06.10.2009 г. определяет важнейшую задачу современной системы образования – формирование совокупности «универсальных учебных действий», обеспечивающих компетенцию «научить учиться». Они включают овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям[1]. Поэтому одной из целей, стоящих перед учителем начальных классов, является развитие логического мышления младших школьников, которое поможет детям строить умозаключения, приводить доказательства, высказывания, логически связанные между собой, делать выводы, обосновывая свои суждения, самостоятельно приобретать знания.

Логическое мышление является творческим процессом, который помогает человеку анализировать, систематизировать, сравнивать информацию, делать определенные выводы. Основателем логики принято считать древнегреческого ученого-философа Аристотеля. В своем трактате «Органон» он описал три закона мышления: закон тождества, закон противоречия и закон исключения лишнего. Позже проблемами развития логического мышления занимались многие педагоги и психологи: Л.С. Выготский, Дж. Дьюи, П.Я. Гальперин, В.В. Давыдов, Л.В. Занков, Л. М. Фридман, Л.Ю. Огерчук, В.А. Сухомлинский, К.Д. Ушинский и др. К. Д. Ушинский считал, что логика должна стоять во главе всех наук, и заниматься развитием логического мышления у детей необходимо уже с первого года обучения, и этот процесс должен происходить постепенно [2].

Период обучения в начальной школе как нельзя лучше подходит для успешного развития логических действий. В этом возрасте преобладающее наглядно-образное мышление переходит в словесно-логическое, понятийное.

Л.Ф. Тихомирова считает, что логика — это приобретенное умение. Человек развивает логическое мышление на протяжении всей его жизни, в процессе обучения. Психолог отмечает важность уроков математики в развитии логического мышления и выделяет общие положения данного развития: длительность и систематичность процесса воспитания мышления, недопустимость погрешности в логике изложения и обоснования, вовлечение детей в постоянную работу по развитию логики [3].

Существует немало методов стимулирования мыслительной деятельности учащихся на уроках математики. Одним из них может считать решение текстовых задач. Этот вид работы развивает не только логическое мышление, но и элементарные навыки абстрагирования, моделирования и т.д. [4].

Вместе с тем, следует отметить, что в системе начального образования существует противоречие между потенциальными возможностями использования текстовых задач в процессе развития логического мышления младших школьников и недостаточной разработанностью теоретических и методических оснований их реализации учителем в контексте формирования логического мышления младших школьников.

Учитель должен иметь высокий уровень понимания структуры текстовой задачи, уметь решать ее различными способами. Текстовая задача представляет собой описание конкретной ситуации естественным языком с требованием дать количественную характеристику какого-либо компонента, установить наличие или отсутствие отношений между компонентами. Любая задача — это единство условия и требования (вопроса). Если нет одного из этих компонентов, то нет и задачи [5].

На каждом этапе решения выполняется та или иная мыслительная операция. М.А. Бантова выделяет следующие этапы [6].

1 этап. Ознакомление с содержанием задачи. На этом этапе происходит анализ задачи: выделяют условие и требования. Происходит поиск причинно-следственных связей, отношений между компонентами.

2 этап. Поиск плана решения. Здесь рассуждения могут идти аналитическим путем (от требования к условию) или синтетическим (от условия к требованию). Происходит выдвижение гипотез и обоснование их: каким способом лучше решить данную задачу.

3. Выполнение решения задачи. Обобщая, конкретизируя свои знания, учащийся записывает решение математическим языком.

4 этап. Проверка решения задачи. На данном этапе проверяются выдвинутые гипотезы на этапе 2.

Для того чтобы работа с задачей была эффективным средством развития логического мышления, необходимо после её решения выполнить творческие задания к ней.

Видами последующей работы могут стать:

1. Анализ решения задачи (рефлексия): при каком условии задача будет иметь одно или несколько решений, как изменится вопрос, если изменить условие и т.д.

2. Составить обратные задачи к данной, сравнить их решения.

Например, учитель дает следующую задачу. *У Вани было 5 зеленых яблок и 4 красных. Сколько всего яблок было у Вани?* Ребенок, рассуждая над задачей, приходит к решению: $5+4=9$ (ябл.) - всего. Далее учитель просит составить задачу, обратную данной. Она может выглядеть следующим образом. *У Вани всего было 9 яблок. 5 из них были зелеными. Сколько красных яблок было у Вани?*

Решая обратную задачу, учащийся перестраивает суждения и умозаключения, использованные при решении прямой задачи, преодолевая при этом в мышлении инерцию действий, выполненных при решении прямой задачи.

3. Изменить условие задачи, чтобы она решалась другим способом. Учитель предлагает решить задачу. *Для спортивной школы купили 7 футбольных мячей по 100 рублей каждый. Сколько денег заплатили за мячи?*

После ее решения учитель объясняет, что может изменить условие. *Для спортивной школы купили 7 футбольных и 3 баскетбольных мяча по 100 рублей каждый. Сколько денег заплатили за покупку?*

Далее ученики предлагают свои варианты условий, добавляя новые данные.

4. Составить другую задачу с аналогичным вопросом.

5. Составить похожую задачу, но с другими количественными характеристиками. Этот прием помогает переносить схему решения на другие задачи этого вида и обобщать их в группы.

6. Изменить вопрос задачи, но решение оставить неизменным.

7. Составить всевозможные требования к данному условию. Дано условие. *У Коли 11 красных и 8 синих шаров.*

Далее учитель дает задание: поставьте требование к данному условию и решите задачу.

8. Решить задачу другим способом. Этот прием развивает гибкость мышления школьников.

Вышеприведенные формы работы с задачей развивают систематичность мышления, умение формулировать противоречия, выдвигать гипотезы и проверять их. Они приучают детей к поисковой деятельности.

Важно не заикливаться на многократном решении задач одного вида, аргументируя это тем, что ученик усвоит способ их решения. Школьники должны рассматривать задачу с разных углов, анализировать ее, синтезировать. Для этого и вводятся обратные задачи, задачи с недостающими или избыточными данными.

Решая задачи на уроках математики, ученик приобретает знания, необходимые в реальной жизни. Текстовые задачи не только развивают логическое мышление, но и воспитывают настойчивость, терпение, развивают воображение. Д. Пойа сказал: «Что значит владение математикой? Это есть умение решать задачи, причем не только стандартные, но и требующие известной независимости мышления, здравого смысла, оригинальности, изобретательности» [7, с.16].

Литература

1. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования [утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 6 октября 2009 г. N 373]

2. Ушинский К.Д. Собрание сочинений. Т. 7. Родное слово. М. — Л., 1949.
3. Тихомирова Л.Ф., Басов А. В. Развитие логического мышления детей. Ярославль: Гринго, 1995. 240с.
4. Айвазян Н.С. Этапы, методы и способы решения текстовых задач начального курса математики // Психолого-педагогический журнал Гаудеамус. 2017. Т. 16. № 2. С. 50-56.
5. Байрамукова П.У., Уртенова А.У. Методика обучения математики в начальных классах. Ростов-н/Д: Феникс, 2009. 299 с.
6. Бантова М. А., Бельтюкова Г. В. Методика преподавания математики в начальных классах. М.: Просвещение, 1984.
7. Пойа Д. Математическое открытие: решение задач: основные понятия, изучение и преподавание. М.: Наука, 1976. 452 с.