

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕСТАНДАРТНЫХ ЗАДАЧ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

*Квасова Н.В.*

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

**Аннотация.** Рассматриваются возможности нестандартных задач в контексте развития логического мышления младших школьников на уроках математики. Раскрывается типология и функции данного типа задач, этапы их решения.

**Ключевые слова:** нестандартная задача, младший школьник, логическое мышление, логические операции.

Любой вид человеческой деятельности – это череда вопросов и ответов, проблем и поиск их решений, задачи и новые открытия. В любой деятельности внимание, умение рассуждать логически необходимы человеку, так как помогают решать проблемы, находить выход из сложных ситуаций.

Математика – это сплошные задачи: легкие примеры, вычисления в несколько действий, схематические рисунки, хитроумные абстракции. Ученику важно научиться решать задачи самостоятельно – «для того, чтобы научиться плавать, нужно самому оказаться в воде» [1, с. 113].

Устойчивый интерес к математике у школьников появляется к 12-13 годам, но развитие этого интереса необходимо начинать с первых уроков. Одним из критериев математического развития является умение решать задачи. Исходя из психологических особенностей развития детей младшего школьного возраста, а именно - любовь к играм, занимательной деятельности, решение задач должно приносить радость. Успешная работа школьника – положительные эмоции, которые делают процесс обучения более эффективным.

Существует много методов и приемов разнообразить урок математики. Один из них – решение нестандартных задач. Сущность нестандартных задач изучали еще в древности египтяне, арабы, греки, индийцы. Структуру, виды, способы решения данных задач в своих работах описывали такие педагоги как: А. Зак, Д. Пойа, В.А. Сухомлинский, Л.Ф. Фридман и др.

Определение «нестандартная задача» в методической литературе не имеет конкретной трактовки. Б.А. Кордемский характеризует нестандартные задачи как задачи, «требующие проявления находчивости, смекалки, оригинальности мышления, умения критически оценивать условия или постановку вопроса» [2, с. 64]. Н.Д. Шатова под нестандартной задачей понимает задачу, где «основным видом деятельности является выявление отношений между объектами задачи, а не нахождение количественных характеристик объекта». По её мнению, нестандартные задачи – это своеобразная «гимнастика для ума», средство для утоления естественной для каждого мыслящего человека потребности испытывать и развивать силу собственного разума и интеллекта в целом [3, с. 86].

В.В. Дрозина, В.Л. Дильман дают следующее определение: «это задача, заключающая в себе оригинальное, творческое начало, которое не может быть выявлено репродуктивными методами решения и требует от учащихся поисков собственных путей решения» [4, с. 8].

Классификаций нестандартных задач большое количество, но основной считается классификация, данная Е. Ю. Лавлинской, где она соотносит нестандартные задачи по способу действия, выполняемого в процессе решения [5]. Это такие задачи, как:

- 1) комбинаторные задачи;
- 2) задачи на активный перебор вариантов отношений;
- 3) задачи на упорядочивание элементов множества;
- 4) задачи на вливания и переливания;
- 5) задачи на взвешивания;
- 6) логические задачи;
- 7) задачи на определение функциональных, пространственных, временных отношений.

В настоящее время перед современной школой стоит задача воспитания творчески развитых, умеющих логически мыслить, способных решать проблемы нестандартным методом, детей. Именно решение творческих, новых, нестандартных заданий, помогает в реализации данной цели. Главная цель педагога – научить учащихся рассуждать, думать над задачей, формулировать гипотезы, делать умозаключения. В ходе выполнения заданий формируются

различные виды умственной деятельности: умение анализировать, сравнивать, сопоставлять, обобщать, делать выводы. Эти умения необходимы на всех предметах, а не только на математике.

Нестандартные задачи способствуют развитию внутренней мотивации ученика, активизируют психические процессы – мышление, память, внимание. Решение нестандартных задач – это всегда что-то новое, необычное, непривычное для детей. Школьникам для получения результата необходимо проявить волю, настойчивость, целеустремленность.

Данные задачи можно использовать как на уроках, предусмотренных программой, так и во внеурочное время.

Нестандартные задачи имеют 3 функции:

- *развивающая* – при решении задач у учащихся формируется мышление, развивается самостоятельность, умение сравнивать, абстрагировать, анализировать;
- *обучающая* – решение задач формирует математические знания, умения, навыки;
- *воспитывающая* – проявляется интерес к предмету.

Для успешного решения нестандартной задачи школьник должен применить основные логические операции: анализ, синтез, обобщение, сравнение, конкретизацию, абстрагирование.

Е.Е. Останина рекомендует «начинать задачу с построения чертежа или рисунка; вводить вспомогательный элемент к задаче; некоторые задачи можно начинать решать с метода подбора; также следует научить детей перефразировать содержание задачи, решать задачу с конца (анализ) или разбивать её на части (синтез)» [6, с. 108].

С целью формирования умения рассуждать, сравнивать, классифицировать, обобщать предметы, можно использовать следующую задачу. *Веревку длиной 15м разделили на 5 равных частей. Сколько разрезов сделали?* При решении этой задачи можно использовать наглядное пособие с условными обозначениями, можно использовать чертеж. В ходе поиска ответа у детей активизируется мышление: они начинают рассуждать, представлять, анализировать условие задачи.

Этапы решения нестандартной задачи совпадают с этапами решения обычных текстовых задач, а именно это:

1. Анализ текста задачи. Учащиеся осмысливают задачу, выделяют условие и требование.
2. Схематическая запись условия. Наглядное представление задачи. Здесь может использоваться краткая запись, чертеж. Учащиеся развивают умение обобщать, конкретизировать информацию.
3. Поиск решения задачи. Существует 2 способа решения: аналитический (от вопроса к данным) и синтетический (от данных к вопросу). Дети выбирают наиболее подходящий.
4. Оформление решения. Решение может быть выполнено устно или письменно.
5. Проверка полученного ответа.

Нестандартные задачи, предлагаемые младшим школьникам, должны соответствовать критериям:

- при решении задач такого рода у детей не должно быть заученных алгоритмов, они каждый раз ищут новые способы решения;
- задачи должны быть доступны всем учащимся;
- задачи должны вызывать интерес;
- для решения нестандартных задач должно хватать знаний, усвоенных на предыдущих уроках.

Подводя итог, можно сказать, что систематическое применение нестандартных задач педагогами, способствует развитию самостоятельности и сообразительности у младших школьников, формируют у них основные логические операции. Рассуждения учащихся становятся последовательными, доказательными, логичными. Повышается интерес к предмету, формируется неординарность мышления, умение анализировать, сравнивать, обобщать и применять знания в нестандартных ситуациях.

### Литература

1. Пойа Д. Как решить задачу. М.: Учпедгиз, 1959. 208 с.
2. Кордемский Б.А. Математическая смекалка. Лучшие логические задачи. Головоломки. Упражнения. М.: АСТ, 2016. 464 с.
3. Шатова Н.Д. Логические задачи как средство развития рефлексивной деятельности учащихся 5-6 классов при обучении математике Омск, 2004. 198 с.

4. Дрозина В.В., Дильман В.Л. Механизм творчества решения нестандартных задач. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. 255с.
5. Лавлинская Е.Ю. Методика работы с задачами повышенной трудности в начальной школе. Волгоград: Перемена, 2010 162с.
6. Останина Е.Е. Обучение младших школьников решению нестандартных арифметических задач // Начальная школа. № 7. 2004. С. 56 – 61.