

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ ОБУЧЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ РЕШЕНИЮ НЕСТАНДАРТНЫХ
ЗАДАЧ

Гребенникова Надежда Лукьяновна
канд. пед. наук,
Стерлитамакский филиал Башкирский государственный университет
Алимова Альбина Адхамовна
студент,
Стерлитамакский филиал Башкирский государственный университет,
450006, РФ, РБ, г. Уфа, ул. Цюрупы, дом №149/1

**METHODOLOGICAL TECHNIQUES FOR TEACHING PRIMARY SCHOOL CHILDREN TO SOLVE NON-
STANDARD PROBLEMS**

Grebennikova Nadezhda Lukyanovna
candidate of pedagogical Sciences,
Sterlitamak branch Bashkir state University
Alimova Albina Adamovna
student, Sterlitamak branch Bashkir state University,
450006, Russian Federation, RB, Ufa, st. Tsyurupy, 149/1

Аннотация. В статье рассмотрены особенности нестандартных задач, которые включаются в уроки математики в начальной школе. Даны рекомендации к организации работы над нестандартными задачами в начальных классах

Abstract.

The article discusses the features of non-standard problems that are included in mathematics lessons in primary school. Recommendations are given for organizing work on non-standard tasks in primary classes.

Ключевые слова: нестандартные задачи, приемы работы над задачей, младшие школьники, методы решения нестандартных задач,

Keywords: non-standard problems, techniques for working on the issue, primary school children, methods for solving non-standard problems.

Инновационные изменения в разных областях жизни людей приводят к пересмотру вопроса развития интеллектуальных возможностей как мира в целом, так и определенной личности. Главными качествами успешного человека в современном мире считаются его стремление к непрерывному пополнению багажа знаний, устремленность к самообразованию и самосовершенствованию. Вследствие перечисленного следует развивать у обучающихся мотивацию к получению высочайших образовательных достижений применяя весь потенциал изучаемого предмета, его сущность, ресурсы, способы и методы учебной деятельности.

Изучение математики – обязательная составляющая в образовании. В соответствии с функционирующим федеральным образовательным государственным стандартом начального общего образования младшие школьники должны не только лишь овладевать предметными знаниями и умениями, однако также достигать успеха в личностных и метапредметных результатах собственной образовательной работы.

Результативному достижению назначенных целей содействует вовлечение в обучение разноплановых математических задач. С.Е. Царева описывала их функции в обучении математике так: «Задачи являются не только важнейшим средством формирования у школьников системы основных математических понятий, но и средством развития, воспитания учащихся, контроля их знаний и умений» [3, с. 194].

Однако в основном в учебниках начальных классов преобладает стандартизация содержания и методов решения задач, практически не представлены нестандартные задачи, решая которые обучающиеся учились бы исследовательским навыкам, гибко и рационально творчески мыслить

Педагог-математик Д. Пойа отмечал: «Что значит владение математикой? Это есть умение решать задачи, причем не только стандартные, но и требующие известной независимости мышления, здравого смысла, оригинальности, изобретательности. Поэтому первая и самая главная обязанность курса математики состоит в подчеркивании методической стороны процесса решения задач» [2, с. 16].

Ю.М. Колягин раскрывает термин так: «Под нестандартной понимается задача, при предъявлении которой учащиеся не знают заранее ни способа ее решения, ни того, на какой учебный материал опирается решение» [1, с. 36].

Большая роль нестандартным задачам отводилась еще в древности. Многие задачи, которые решаются в наше время были составлены жителями древнего Египта, Греции, Индии и Китая. Практика использования данных задач в обучении математике подтверждает, что они активизируют у ребенка чувства волнения, изумления, радости открытия, восторга, развивают мотивацию, мышление, терпеливость, целеустремленность, внимание, усидчивость, а также в значительной степени повышают самооценку.

Вследствие огромного многообразия нестандартных задач довольно затруднительно представить единые методы и приемы их решения. Мы предлагаем обучать учеников начальных классов эвристическим приемам решения подобных задач, доступным их возрасту, а именно: решение с помощью рисунка, решение задачи рассуждением «с конца», подбором, переформулировкой задачи, изменения поиска решения, мозгового штурма, моделирования, поиска другого решения и др.

Проиллюстрируем некоторые из перечисленных приемов на примерах.

– Прием решения «с конца» в методической литературе называется «инверсией». Суть заключается в нахождении числа, производя с известным числом обратные операции, то есть в обратном порядке. Он очень удобный в том случае, когда от конца ведет меньше путей, чем с начала.

Примеры задач:

1. Ученик задумал число, умножил его на 5, прибавил 10 и получил 35. Какое число задумал ученик? (Решение: $(35-10):5=5$)

2. Фермер мечтал расширить свое хозяйство: «Вот если бы к моим овцам прибавить еще их половину, а затем еще два десятка, тогда у меня было бы стадо из целой сотни овец!». Сколько было у него овец? (Решение: $(100-20):2=40$)

– Большинство геометрических нестандартных задач для младших школьников решаются с помощью приема поиска другого положения геометрических фигур. Рассмотрим примеры подобных задач:

1) Сложи из 6 подобных палочек 2 треугольника. Извлеки одну из палочек. Как образовать из 5 одних и тех же палочек 2 треугольника? (В данном случае один треугольник располагается сверху, а второй снизу и у них одно основание)

2) Возможно ли составить из 9 подобных палочек 5 треугольников? (Решение этой задачи выглядит так же, как и предыдущей, только к боковым сторонам нижнего треугольника с одной стороны добавляется один треугольник и один с другой).

Прием переформулировки задачи подразумевает замену одного описания ситуации другим, в котором содержится меньше ненужных данных, но неизменными сохраняются отношения и связи. Прием упрощает понимание и облегчает решение задачи.

Пример подобной задачи и применения данного приема в ней:

Исходная задача: «Длина садового участка 60 метров, что в два раза больше его ширины. Найди периметр садового участка».

Переформулированная задача: «Длина садового участка 60 метров, а ширина в два раза меньше. Найди периметр садового участка».

Использовать прием подбора целесообразно только тогда, когда неизвестных в задаче два и более, но, когда данных не хватает, чтобы решить задачу напрямую.

Приведем пример такой задачи: «В туристический поход отправились 11 человек: взрослые и дети. Взрослых было больше всего, а девочек больше чем мальчиков. Сколько в поход пошло взрослых, мальчиков и девочек?»

Используя метод подбора в данной задаче, необходимо определить три разных числа, сумма которых равна 11. Подбор осуществляется с наименьших возможных чисел $1 + 2 + 3 = 6$. Данный вариант не подходит, так как сумма не равна 11. Проводим подбор дальше, изменяя третье число так, чтобы сумма получалась 11, а первые два числа оставались минимальными 1,2,3 и т.д.

А) $1 + 2 + 8 = 11$ (чел.) – взрослых – 8, девочек – 2, мальчиков – 1.

Б) $1 + 3 + 7 = 11$ (чел.) – взрослых – 7, девочек – 3, мальчиков – 1.

В) $1 + 4 + 6 = 11$ (чел.) – взрослых – 6, девочек – 4, мальчиков – 1.

Г) $1 + 5 + 5 = 11$ (чел.) – невозможно, так как взрослых должно быть больше всего, а в данном случае взрослые и девочки равны.

Таким образом, младшие школьники редко встречаются с нестандартными задачами. Учителю необходимо больше включать подобных задач в урочную и внеурочную деятельность в силу их неопределимой пользы. Важно учить обучающихся приемам решения нестандартных задач. Единых приемов нет, поэтому необходимо обучить учеников таким, которые соответствуют их возрастным и особенностям и являются эвристическими.

Список литературы:

1. Царева С.Е. Методика преподавания математики в начальной школе: учебник для студ. учреждений высш. образования / С.Е. Царева. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 496 с.
2. Колягин Ю.М. Задачи в обучении математике / Ю.М. Колягин. – М.: Просвещение, 1977. Ч. 1. – 113 с.
3. Пойа Д. Математическое открытие. Решение задач. Основные понятия, изучение и преподавание / Д. Пойа. – М.: КомКнига, 2010. – 450 с.

References:

1. Tsareva S. E. methods of teaching mathematics in primary school: textbook for students. higher education institutions. education / S.E. Tsareva. – M.: publishing center "Academy", 2014. – 496 p. (In Russian).
2. Kolyagin Yu. M. Problems in teaching mathematics / Yu. M. Kolyagin. – M.: Enlightenment, 1977. part 1. – 113 p. (In Russian).
3. D. Polya Mathematical discovery. Solve problems. Basic concepts, study and teaching / D. Poya. – M.: Komkniga, 2010. – 450 p. (In Russian).

