

УДК 372.851

***ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ДОСТИЖЕНИЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧАЮЩИМИСЯ 7-9
КЛАССОВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ ПРИ ОБУЧЕНИИ РЕШЕНИЮ
ТЕКСТОВЫХ ЗАДАЧ***

Омарова А.Д.

к.ф.-м.н., доцент,

Филиал СГПИ в г. Ессентуки,

Ессентуки, Россия

Коробчак Н.В.

Студент 5 курса направления подготовки

44.03.05 Педагогическое образование

(с двумя профилями подготовки) профили

«Математика» и «Информатика»

Филиал СГПИ в г. Ессентуки

Ессентуки, Россия

Аннотация

Статья посвящена теоретико-методологическим основам достижения образовательных результатов у обучающихся 7-9 классов на уроках математики при обучении решению текстовых задач. Рассматриваются ключевые аспекты, которые способствуют формированию навыков решения текстовых задач, включая развитие критического мышления, навыков анализа и логического мышления. Особое внимание уделяется методам, технологиям и приемам, которые помогают улучшить результативность обучения текстовым задачам, а также роли текстовых задач в развитии математического и общего интеллекта школьников. В статье предложены

рекомендации по организации уроков, направленных на развитие данных навыков у обучающихся.

Ключевые слова: текстовые задачи, математическое мышление, образовательные результаты, методы обучения, 7-9 классы, критическое мышление, логическое мышление.

***THEORETICAL AND METHODOLOGICAL FOUNDATIONS OF
ACHIEVING EDUCATIONAL RESULTS IN GRADES 7-9 IN
MATHEMATICS LESSONS WHEN TEACHING TEXT PROBLEMS
SOLVING***

Omarova A.D.

Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor

SSPI branch in Essentuki

Essentuki, Russia

Korobchak N.V.

Student of the 5th year of the direction of training

44.03.05 Pedagogical education

(with two training profiles) profiles

"Mathematics" and "Computer Science"

SSPI branch in Essentuki

Essentuki, Russia

Abstract

This article is dedicated to the theoretical and methodological foundations of achieving educational results in 7th-9th grade students in mathematics lessons when teaching text problem-solving. The article explores key aspects that contribute to the development of skills in solving text problems, including the

development of critical thinking, analytical skills, and logical thinking. Special attention is given to methods, technologies, and techniques that improve the effectiveness of teaching text problems, as well as the role of text problems in the development of mathematical and general intelligence in students. The article provides recommendations for organizing lessons aimed at developing these skills in students.

Keywords: text problems, mathematical thinking, educational results, teaching methods, grades 7-9, critical thinking, logical thinking.

Текстовые задачи играют ключевую роль в процессе обучения математике, особенно в 7-9 классах, когда обучающиеся начинают осваивать более сложные математические концепции. Решение текстовых задач требует от учеников не только знания математических формул и алгоритмов, но и способности анализировать информацию, вычленять необходимые данные и правильно интерпретировать их в контексте задачи. Этот процесс способствует развитию у школьников логического и критического мышления, а также формированию навыков поиска решения с использованием математических знаний.

Обучение решению текстовых задач является важной составляющей общего математического образования, направленного на развитие у учеников не только предметных знаний, но и универсальных учебных действий. В связи с этим возникает необходимость в исследовании теоретико-методологических основ, которые способствуют достижению высоких образовательных результатов при обучении решению текстовых задач в средней школе.

Как показывает практика, что, к сожалению, процесс решения задач обучающимися зачастую не является средством обучения их решению. В основном и учителями и учениками преследуется одна задача – просто быстро найти ответ на вопрос задачи. При этом не прорабатываются такие

важные аспекты решения, как: самостоятельный поиск алгоритма решения, рассмотрения альтернативных методов решения и другие. Методические исследования, так же не содержат детального описания методики обучения решению текстовых алгебраических задач, нет единых приемов и алгоритмов решения. Зачастую, учителя не рассматривают вопрос систематизации учебного материала, как основу формирования навыков учебной деятельности и имеет место некая стихийность этого процесса при обучении математике в 7-9 классах. При этом передовые учителя-математики подходят к формированию навыка решения текстовых алгебраических задач классифицируют задачи по содержанию, предлагают соответствующие приемы решения, представляя их в виде совокупности действий и правил. Такой подход способствует достижению образовательных результатов обучающимися в целом. В то же время, составление краткой записи условия задачи, используется только для понимания смысла условия, но не как средство поиска ее решения.

Основной трудностью для обучающихся, является преобразование словесного выражения текста задачи в виде ее математической модели. Перечислим причины указанных затруднений:

1. Существенный разрыв между ситуационной и математической моделями задачи.
2. Отсутствие единого алгоритма решения.
3. Не владение эффективными средствами фиксации процесса рассуждений.
4. Словесная форма описания решения задачи, преобладающая в школьной практике, занимает много времени и трудно обозрима.
5. Обучающимся трудно восстановить не использованные отношения и вспомнить, какие из выражений они связывают.

Таким образом, актуальность темы исследования вытекает из противоречия между необходимостью формирования приёмов решения текстовых алгебраических задач и не соответствующими этой цели Дневник науки | www.dnevnika.ru | СМН ЭЛ № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

содержанием и структурой системы школьных математических задач, которые в действующих учебных пособиях строятся без учёта знаний о задаче как о сложном объекте, о её внешнем и внутреннем строении, позволяющих выявлять и учитывать сложность различных стратегий поиска решения задач.

В статье рассматриваются методы и подходы, которые способствуют успешному освоению текста задачи, выявлению нужной информации и применению математических инструментов для ее решения. Также акцентируется внимание на значении текстовых задач в формировании у учеников практических навыков и общего интеллекта.

Текстовые задачи представляют собой важный элемент учебного процесса, так как они позволяют не только развивать навыки работы с математическими концепциями, но и содействуют интеграции этих знаний с реальными жизненными ситуациями. Решение текстовых задач способствует формированию у школьников целого комплекса навыков, включая умение выделять главное из множества информации, способность к анализу и синтезу, а также применять полученные знания в нестандартных ситуациях.

В рамках педагогической теории задача текстового типа рассматривается как способ активизации познавательной деятельности учащихся, а также как инструмент для развития их математического мышления. Согласно исследованиям Л.С. Выготского [1], обучение должно быть ориентировано на развитие не только предметных знаний, но и когнитивных навыков, таких как умение решать задачи, анализировать и синтезировать информацию.

Вопросы достижения образовательных результатов при обучении решению текстовых задач отражены в работах авторов - В.П. Беспалько [2], С.А. Леднева [3], Н.В. Артемьева [4], Е.Н. Михайловой [5] и других.

В решении текстовых задач проявляется как формирование предметных знаний, так и развитие универсальных учебных действий (УУД). Педагоги

подчеркивают важность формирования у обучающихся умений и навыков для работы с текстами, что способствует не только обучению математике, но и развитию общей грамотности обучающихся.

Для эффективного обучения решению текстовых задач на уроках математики в 7-9 классах необходимо использование комплекса методов, способствующих развитию у школьников навыков логического и критического мышления. К таким методам относятся:

1. Метод проблемного обучения.

Метод проблемного обучения предполагает создание условий для самостоятельного поиска решения задач обучающимися. В процессе работы над текстовыми задачами учителя могут предложить ученикам различные варианты постановки задачи, стимулируя их к поиску решений через рассуждения и дискуссии. Это способствует активному вовлечению учеников в процесс обучения и развивает у них способность к самостоятельному анализу.

2. Метод дифференцированного обучения.

Дифференцированное обучение предполагает использование различных форм работы с учениками в зависимости от уровня их подготовки. Для слабых учеников можно предложить упрощенные текстовые задачи, тогда как для более подготовленных — более сложные. Такой подход позволяет каждому ученику работать на своем уровне и повышает эффективность обучения.

3. Интерактивные методы.

Использование интерактивных методов, таких как ролевые игры или проектная деятельность, помогает обучающимся развивать навыки командной работы и применения математических знаний в реальных ситуациях. Эти методы позволяют учителям активировать интерес школьников и сделать процесс обучения более увлекательным и продуктивным.

4. Метод анализа ошибок.

Анализ ошибок является важной частью обучения решению текстовых задач. Оценка ошибок, сделанных обучающимися, позволяет выявить их слабые места и направить усилия на их устранение. Это также помогает развить у школьников умение критически относиться к своим действиям и находить пути для исправления ошибок.

5. Использование визуальных средств обучения.

Для решения текстовых задач важно использовать визуальные средства, такие как схемы, диаграммы, таблицы. Визуализация данных помогает обучающимся лучше понять структуру задачи и облегчает процесс анализа и поиска решения.

6. Работа с реальными задачами.

Использование примеров из реальной жизни способствует развитию у школьников практических навыков, необходимых для решения текстовых задач. Включение таких задач в учебный процесс помогает обучающимся увидеть практическую значимость математики и повысить мотивацию к изучению предмета.

Текстовые задачи играют важную роль в развитии математического мышления у школьников. В отличие от стандартных вычислительных задач, текстовые задачи требуют от учеников способности анализировать условия задачи, выделять необходимые данные и строить математические модели для ее решения. Этот процесс активно развивает логическое и абстрактное мышление, а также умение работать с информацией и аргументировать решение.

Решение текстовых задач способствует развитию у учеников навыков решения проблем, что является важным компонентом общего образования. Умение решать текстовые задачи помогает школьникам не только в обучении математике, но и в других областях знаний, поскольку эти навыки универсальны и могут быть применены в самых различных ситуациях.

Кроме того, текстовые задачи помогают развивать у школьников навыки самостоятельного поиска решения, что способствует их общей учебной и интеллектуальной активности.

Обучение решению текстовых задач является важным элементом учебного процесса в 7-9 классах. Применение эффективных методов обучения, таких как проблемное обучение, дифференцированный подход и использование визуальных средств, помогает достигать высоких образовательных результатов. Текстовые задачи развивают у школьников математическое мышление, критическое восприятие информации и способность решать реальные задачи.

Решение текстовых задач является не только ключевым элементом математического образования, но и важным этапом формирования общей грамотности обучающихся. Это способствует развитию универсальных учебных действий, которые будут полезны в дальнейшем обучении и в реальной жизни.

Библиографический список

1. Выготский, Л.С. Психология развития ребенка. — М.: Просвещение, 1996. — 366 с.
2. Беспалько, В.П. Современные образовательные технологии. — М.: Народное образование, 2002. — 234 с.
3. Леднев, С.А. Методика преподавания математики в школе. — СПб.: Лань, 2008. — 221 с.
4. Артемьева, Н.В. Решение текстовых задач на уроках математики. — М.: Школьная пресса, 2011. — 197 с.
5. Михайлова, Е.Н. Методы и приемы решения текстовых задач в школе. — М.: Академия, 2010. — 245 с.

Оригинальность 78%