

Глазова Александра Альбертовна

студентка

Научный руководитель

Митрохина Светлана Васильевна

д-р пед. наук, доцент, профессор

ФГБОУ ВО «Тульский государственный педагогический

университет им. Л.Н. Толстого»

г. Тула, Тульская область

**МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ
У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ УМЕНИЯ МОДЕЛИРОВАТЬ
ПРИ РЕШЕНИИ ТЕКСТОВЫХ ЗАДАЧ**

***Аннотация:** в статье рассматриваются методические приёмы формирования у младших школьников умения моделировать при решении текстовых задач. Обосновывается необходимость обучения построению моделей как средства осознанного понимания условия задачи, установления взаимосвязей между величинами и выбора способа решения. Раскрывается содержание понятия «моделирование» и этапы работы над текстовой задачей с использованием моделирования. Представлены методические приёмы поэтапного формирования у младших школьников умений анализировать текст задачи, переводить информацию в модель и интерпретировать схемы.*

***Ключевые слова:** текстовая задача, моделирование, младшие школьники, знаково-символические средства, метапредметные результаты.*

Федеральные государственные образовательные стандарты определяют в качестве обязательного результата для младших школьников умение учиться самостоятельно. Один из главных навыков, который в этом помогает, – это моделирование. Ключевая задача образовательного процесса заключается в формировании у обучающихся способности к идентификации существенных признаков объекта и последующей трансформации полученной информации в формат схем

и символов. Данный навык является фундаментом для развития аналитических и логических способностей. Понимание младшими школьниками сути модели, умение строить их и анализировать, создает условия для развития навыков критического мышления, анализа различных бытовых ситуаций и принятия собственных обоснованных решений в жизни. Кроме того, такой навык создает основу для формирования у обучающихся навыков программирования, где создание модели – первый и необходимый этап.

Проблема формирования у учащихся умений моделирования и методики обучения решению текстовых задач активно исследовались современных исследованиях Бажан З.И., Будаевой Л.Н., Шармановой Н.И. и др. Моделирование выступает эффективным средством при формировании у младших школьников умения решать текстовые задачи.

Текстовая задача – это описание некоторой ситуации на естественном или математическом языке с количественной характеристикой одного из компонентов этой ситуации. При этом решение предполагает проведение анализа условия: нужно либо вычислить неизвестную величину, либо установить отношения между объектами, либо разработать последовательность шагов для достижения требуемого результата [5].

Решение текстовых задач традиционно рассматривается как один из наиболее сложных разделов курса математики начальной школы. Практика показывает, что значительная часть трудностей связана с пониманием условия задачи, выявлением зависимостей между величинами и построением логической схемы решения. В этой связи особую роль приобретает формирование умения моделировать.

Моделирование – преобразование объекта из чувственной формы в модель (пространственно-графическую или знаково-символическую), отражающую существенные отношения между объектами задачи [3, с. 66]. Рассматриваемое умение относится к блоку знаково-символических универсальных учебных действий и заключается в способности обучающегося структурировать учебный материал,

выделять основные связи и пользоваться построенной моделью для решения задачи.

Формирование умения моделировать опишем поэтапно. На первом этапе используются предметные действия: разложение счётного материала, моделирование ситуации с помощью рисунков. Это позволяет младшим школьникам соотнести текст задачи с конкретной ситуацией. На втором этапе осуществляется переход к схематическим моделям – построению отрезков, таблиц, краткой записи. На третьем этапе происходит формирование умения самостоятельно выбирать тип модели и использовать её для планирования решения.

Согласно исследованиям Бажан З.И. и Шамановой Н.И. [1, с. 18], решение задач требует сформированности логических операций анализа, синтеза, сравнения и обобщения, поэтому ещё до знакомства с задачей у младших школьников необходимо развивать эти умения. Также детям важно заранее приобрести опыт работы с разными моделями: предметными, текстовыми, схематическими и символическими. Это поможет в дальнейшем правильно понимать текст задачи. В итоге готовность к введению текстовой задачи включает: навык чтения, понимание смысла арифметических действий, владение основными мыслительными операциями, умение описывать предметные ситуации и переводить их в схемы и математические знаки, а также навыки работы с отрезками и перевода текста в наглядные модели.

Анализ методической литературы позволяет выделить ряд приёмов, обеспечивающих поэтапное формирование данного умения.

Первый приём заключается в использовании предметных моделей, позволяющих младшим школьникам наглядно спроектировать ситуацию, описанную в условии задачи. В работе Л.Н. Будаевой [2, с. 120–121] подчёркивается, что вещественные модели предполагают физическое действие с предметами и могут строиться из пуговиц, спичек, бумажных полосок и т. д. Учащиеся отсчитывают нужное количество предметов, объединяют их, убирают, разделяют на группы и выполняют другие действия в соответствии с требованиями задачи. Это позво-

ляет ребёнку через собственные практические действия осознать смысл арифметических операций, выявить связи между величинами и только затем переходить к более сложным формам моделирования.

Второй приём – использование функционального чтения, благодаря которому младшие школьники осваивают способность отбирать из текста исключительно ту информацию, которая необходима для решения поставленной задачи или ответа на конкретный вопрос. Согласно исследованию Митрохиной С.В. и Гиренковой П.Е. [5], приём направлен на выборочное понимание текста, он требует от обучающегося умения игнорировать ненужную или избыточную информацию и концентрироваться только на частях, относящихся к поставленному вопросу. Такой прием сопровождается заданиями с поиском, интерпретацией, использованием информации, полученной из схемы. Функциональное чтение выступает подготовительным этапом к построению модели: сначала ученик учится вычленять значимые данные из текста и модели, а затем переводить их на язык схем и знаков.

Третий приём ориентирован на составление задачи на основе нескольких задач, содержащих один сюжет и часть общих объектов с их количественными характеристиками, описанный в работе Мендыгалиевой А.К. и Хисматулиной Т.В. [4, с. 178–179]. Данный приём направлен на развитие умения выделять основные структурные элементы задачи – условие и вопрос. Авторы предлагают следующее задание: сравнить тексты трёх задач, имеющих одинаковый сюжет, но разные числовые данные, а затем на основе их анализа сделать выводы и выделить отличия. Особенность данного приёма в том, что он реализует «обратное моделирование»: младший школьник анализирует задачи, выявляет их общую структурную модель, приходит к выводу, что во всех задачах одинаковые вопросы, а числовые данные и объекты отличаются. Выявляя общие элементы, школьники учатся выделять основные компоненты задачи и самостоятельно конструировать её условие и вопрос, что способствует формированию умения решать текстовые задачи независимо от их содержания.

Четвертый приём – выбор схемы позволяет младшим школьникам научиться соотносить словесную модель текстовой задачи с её графическим изображением, описанные в исследованиях Бажан З.И. [1, с. 18–19]. Суть этого приёма заключается в том, чтобы предложить учащимся несколько схем, из которых им необходимо выбрать ту, что соответствует условию данной задачи. Либо, наоборот, по готовой схеме определить, какую задачу можно сформулировать на ее основе. Такой подход формирует у младших школьников способность к анализу текста, выделению математических понятий и отношений, а также готовность самостоятельно моделировать любую нестандартную ситуацию.

Пятый приём – построение табличной модели на основе словесной. Схематическая модель позволяет отобразить количественные отношения и способствует предупреждению формального подбора арифметических действий. В работах Н.В. Кузнецовой, С.В. Масловой и О.И. Чирановой [3, с. 72–77] подчёркивается, что табличное моделирование особенно актуально при работе над задачами на пропорциональную зависимость. Суть этого приёма заключается в том, чтобы научить младшего школьника последовательно заполнять таблицу, опираясь на взаимосвязи между компонентами арифметических действий, и затем использовать эту модель как для пошагового вычисления через нахождение единичного значения, так и для решения через кратное сравнение величин.

Принимая во внимание все вышесказанное, необходимо подчеркнуть, что формирование у младших школьников умения моделировать при решении текстовых задач является практически невозможным без организации целенаправленной и систематической работы. Поэтому крайне важно постоянно включать моделирование в структуру урока математики и развивать у детей способность переходить от предметного действия к знаково-символическим.

Список литературы

1. Бажан З.И. Методические подходы к формированию умения решать текстовые математические задачи младшими школьниками / З.И. Бажан, Н.И. Шарманова // Проблемы современного педагогического образования. – 2018. – №58-1. – С. 15–19. – URL: [https://cyberleninka.ru/article/n/metodicheskie-podhody-k-](https://cyberleninka.ru/article/n/metodicheskie-podhody-k)

formirovaniyu-umeniya-reshat-tekstovye-matematicheskie-zadachi-mladshimi-shkolnikami (дата обращения: 04.04.2026). EDN YUZJEX

2. Будаева Л.Н. Использование приемов моделирования текстовых задач в начальном курсе математики / Л.Н. Будаева // Мир науки, культуры, образования. – 2013. – №3(40). – С. 119–121. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-priemov-modelirovaniya-tekstovyh-zadach-v-nachalnom-kurse-matematiki> (дата обращения: 04.04.2026). EDN QCPYOX

3. Кузнецова Н.В. Моделирование как средство обучения младших школьников решению текстовых задач / Н.В. Кузнецова, С.В. Маслова, О.И. Чиранова // Концепт. – 2025. – №11. – С. 66–80. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/modelirovanie-kak-sredstvo-obucheniya-mladshih-shkolnikov-resheniyu-tekstovyh-zadach> (дата обращения: 04.04.2026).

4. Мендыгалиева А.К. Использование методических приемов в процессе обучения решению задач в начальной школе / А.К. Мендыгалиева, Т.В. Хисматулина // Проблемы современного педагогического образования. – 2022. – №74-4. – С. 177–179. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-metodicheskikh-priemov-v-protssesse-obucheniya-resheniyu-zadach-v-nachalnoy-shkole> (дата обращения: 04.04.2026). EDN QDTUXA

5. Митрохина С.В. Методические приемы обучения младших школьников решению текстовых задач / С.В. Митрохина, П.Е. Гиренкова // Современные проблемы науки и образования. – 2025. – №5. – URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=34172> (дата обращения: 03.04.2026). DOI 10.17513/spno.34172. EDN HCFTSB