

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**

Кафедра начального естественно-математического образования

**Методика работы над разделом «Арифметические задачи»
в начальной школе**

АВТОРЕФЕРАТ
МАГИСТЕРСКОЙ РАБОТЫ

студентки 2 курса 214 группы
направления 44.04.01 Педагогическое образование
Профиль подготовки «Начальное образование»
факультета психолого-педагогического и специального образования

Кривушиной Марии Сергеевны

Научный руководитель
канд. физ.мат. наук, доцент

06.06.2025 г.

П.М. Зиновьев

Зав. кафедрой
доктор биол. наук, доцент

06.06.2025 г.

Е.Е. Морозова

Саратов 2025

ВВЕДЕНИЕ

В контексте современного образования, ориентированного на развитие всесторонне образованной личности, способной к самостоятельному мышлению и решению проблем, математика играет важную роль. Текстовые задачи в начальной школе не только способствуют усвоению математических понятий, но и развивают логическое мышление, умение анализировать информацию и находить оптимальные решения.

Однако практика показывает, что у младших школьников часто возникают трудности с преобразованием текстовых задач, что препятствует полноценному развитию математических компетенций. Данное обстоятельство обуславливает актуальность исследования, направленного на разработку и апробацию методики формирования указанного умения.

Актуальность данной темы определяется умением преобразовывать текстовые задачи, что является ключевым компонентом математической грамотности и способствует развитию гибкости мышления, способности видеть различные аспекты проблемы и находить нестандартные решения.

Объектом магистерской работы является процесс обучения младших школьников решению текстовых задач. **Предмет** исследования – методика формирования умения преобразования текстовых задач у младших школьников. **Цель** выпускной квалификационной работы – разработать и апробировать методику формирования умения преобразования текстовых задач у младших школьников.

Для достижения этой цели необходимо решить следующие задачи:

1. Проанализировать психолого-педагогическую и методическую литературу по проблеме исследования;
2. Выявить уровень сформированности умения преобразования текстовых задач у младших школьников;
3. Разработать методику формирования указанного умения, включающую систему специальных упражнений и заданий;

4. Экспериментально проверить эффективность разработанной методики;
5. Сформулировать практические рекомендации для учителей начальных классов по формированию умения преобразования текстовых задач.

Магистерская работа состоит из введения, трех разделов, заключения, списка использованных источников.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

В первом разделе рассмотрена теоретическая база исследования: определяется структура и сущность основного понятия – «текстовая задача».

Текстовая задача – это описание ситуации на естественном языке с требованием дать количественную характеристику какого-либо компонента этой ситуации, установить наличие или отсутствие определённого отношения между её компонентами или определить вид этого отношения.

Опираясь на это определение, методисты трактуют понятие «решить задачу». Это значит выявить связи между данными и искомым, заданными условием задачи, выбрать и выполнить арифметические действия, чтобы дать ответ на вопрос задачи.

Важно отметить, что любая текстовая задача состоит из условия и требования (вопроса). Условие представляет собой часть текста, в которой задана сюжетная ситуация, числовые компоненты этой ситуации и связи между ними. Требование задачи – это часть текста, в которой указана искомая величина.

Следовательно, не любой текст является задачей. Обязательным компонентом задачи, помимо условия, является наличие вопроса. Важно уже на начальном этапе обучения помочь детям осознать этот факт.

Задачи могут быть простыми и составными. В составных задачах условие может быть приведённым (последовательность решения подсказывается текстом) или неприведённым (числовые данные разъединены, связи между ними нужно установить).

Простые задачи, в зависимости от тех арифметических действий, которые используются для их решения, делятся на три группы.

В начальный этап обучения математике входят элементарные задачи, призванные помочь детям усвоить конкретный смысл каждого арифметического действия.

Вторая категория элементарных заданий направлена на то, чтобы учащиеся усвоили взаимосвязь между составляющими и результатами арифметических действий. К этой категории относятся задачи, в которых требуется определить недостающие элементы.

Третью группу составляют задачи, при решении которых раскрываются понятия разности (6 видов) и кратного отношения (6 видов).

Таким образом, понимание структуры арифметических задач, их классификации и взаимосвязей представляет собой фундаментальный аспект эффективного обучения математике в начальной школе.

Следовательно, важно уделять внимание каждому этапу обучения, начиная от усвоения конкретного смысла арифметических действий и заканчивая решением сложных, взаимосвязанных задач.

Формирование умения решать текстовые задачи тесно связано с правильно организованным разбором задачи. В методике выделяют два способа такого анализа: от данных к искомым значениям (синтетический способ) и от искомым (вопроса задачи) к данным (аналитический способ). Возможен также их синтез - аналитико-синтетический способ рассуждений.

В современном образовательном пространстве начальной школы происходит процесс модернизации и обновления содержания образования. В связи с этим наблюдается активное развитие вариативности образовательных программ и учебно-методических комплексов (УМК).

Для учителя может быть затруднительно самостоятельно сформировать индивидуальный набор учебников, поэтому были разработаны целостные модели образования, включающие полные комплекты учебников по всем предметам с первого по четвёртый класс.

Важно отметить, что каждая программа обладает своими отличительными чертами в построении, структуре содержания, методических подходах к изучению текстовых задач, их количестве и разнообразии.

Математические задачи обладают значительным познавательным и воспитательным потенциалом. В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (ФГОС НОО), учителю необходимо реализовывать метапредметные связи на каждом уроке. При работе с текстовыми задачами метапредметные связи проявляются при решении задач исторического, краеведческого, экологического или этнокультурного содержания.

Следовательно, педагогам важно помнить о необходимости формирования у учащихся интереса к решению задач. Для этого целесообразно использовать разнообразные продуктивные задания, включая логические, комбинаторные, нестандартные задачи, а также задачи на создание собственных задач и решение их различными методами.

Только многообразие заданий на уроках математики и использование задач различной тематики сделают процесс обучения для ученика желательным и увлекательным.

Во втором разделе рассматривается формирование умений преобразовывать задачу.

На первом этапе исследования была поставлена цель – определить уровень сформированности у учащихся навыка преобразования задач.

В ходе исследования были рассмотрены следующие аспекты:

1. Решение задач различными методами;
2. Сравнение двух решённых задач;
3. Составление и решение обратных задач;
4. Виды работы с задачами на уроках математики.

Для оценки уровня владения учащимися навыками работы с текстовыми задачами, составления обратных задач и сравнения задач, решённых различными методами, был проведён анкетный опрос.

Анкета включала вопросы, касающиеся:

1. Отношения к предмету «математика»;
2. Предпочтений в видах математических упражнений;
3. Потребности в помощи при выполнении домашних заданий;
4. Умения решать задачи различными методами и знания этих методов.
5. Умения составлять и решать обратные задачи;
6. Способности преобразовывать информацию, представленную в различных формах (текст, иллюстрация, таблица, схема, график), и выбирать наиболее удобный способ представления;
7. Вида работ с задачами, вызывающего затруднения;
8. Возможности составления интересной задачи для сверстников.

Результаты анкетного опроса позволили сделать вывод об уровне сформированности у учащихся навыка преобразования задач.

В ходе эксперимента было установлено, что большинство учащихся обеих подгрупп проявляют интерес к математике. Их мотивация обусловлена как общим интересом к науке, так и специфическим увлечением решением задач и примеров.

Однако небольшая часть участников отметила сложность дисциплины как основную причину своего интереса.

Стоит отметить, что подавляющее большинство детей нуждается в помощи при выполнении домашних заданий по математике. Лишь 20% испытуемых способны самостоятельно справиться с домашней работой.

Составление и решение задач разными способами доступно 78% участников первой группы и 90% — второй.

Что касается предпочитаемой формы работы с задачей, то лидирующие позиции занимает словесное описание ситуации («текст»), а не графическое представление (таблицы, схемы).

Эксперимент показал, что большинство детей владеют навыками решения задач различными методами и способны составить и решить обратную задачу.

На основе практического опыта определили, какие навыки преобразовательной деятельности с задачей формируются у учащихся в процессе работы с заданиями, предложенными авторами программы.

Задачи данного этапа включают в себя:

1. Анализ заданий, представленных в учебнике, который используют учащиеся, участвующие в эксперименте.
2. Выбор комплекса заданий, ориентированных на оценку сформированности умения преобразовывать задачу.
3. Разработка дополнительного набора заданий и вопросов к выбранным заданиям, направленных на проверку сформированности умения преобразовывать задачу.

Контрольный этап опытно-экспериментальной работы заключался в определении уровня развития у учащихся способности к трансформации задачи на основе выполненных заданий.

В процессе обучения каждая решённая задача сопровождалась рядом дополнительных вопросов, что потребовало оценки степени усвоения соответствующего умения каждым учеником в обеих группах. Значительная часть учащихся успешно справилась с поставленной задачей. Тем не менее, некоторые столкнулись с трудностями при формулировании обратной задачи.

Предложенные задания были направлены на оценку уровня сформированности у школьников навыков решения текстовых задач и выявление их способности к созданию аналогичных и обратных задач. Кроме того, задания проверяли умение учащихся представлять условие задачи в виде схемы или таблицы, использовать различные способы записи решения и применять разные методы для его получения. Анализ результатов выполнения заданий позволил оценить уровень сформированности у младших школьников умения преобразовывать текстовые задачи.

В третьем разделе «Всероссийские проверочные работы по математике» был проведен анализ заданий по ВПР за 2023 год.

Одним из ключевых аспектов Всероссийских проверочных работ (ВПР) является оценка достижений обучающихся в предметной и метапредметной сферах. В рамках ВПР осуществляется анализ уровня сформированности универсальных учебных действий (УУД) и овладения межпредметными понятиями.

Организация проведения ВПР в образовательной организации включает в себя следующие этапы:

1. Регистрация образовательной организации на федеральном портале сопровождения ВПР.
2. Автоматическое создание личного кабинета образовательной организации на портале, который включает в себя материалы ВПР, критерии оценивания и электронную форму для сбора результатов.
3. Размещение материалов ВПР за три дня до проведения на портале в зашифрованном виде.
4. Проведение проверочной работы для начальной школы в течение одного академического часа. Специалисты рекомендуют проводить ВПР на втором или третьем уроке.
5. Проверка собранных работ осуществляется учителями данной школы в день проведения.
6. Затем результаты вносятся в электронную форму и отправляются в единую информационную систему для дальнейшей экспертной проверки.

Проанализировав вариант заданий, количество заданий, требующих от учащихся умения работать с текстовой задачей составляет 50 % от общего числа заданий.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Обучение математике в начальной школе представляет собой сложный и многогранный процесс, включающий в себя не только освоение теоретических основ, но и формирование практических навыков решения задач, а также развитие личностных качеств учащихся.

В процессе непосредственного изучения психолого-педагогической и методической литературы по теме исследования мы пришли к следующим выводам:

- текстовые задачи направлены на усвоение математических знаний, а также на формирование личностных качеств учащихся;
- на основе текстовых задач учитель не только раскрывает сущность теоретических положений, но и доводит до «автоматизма» вычислительные приемы, кроме этого демонстрирует связь математики с решением жизненных задач;
- методисты классифицируют текстовые задачи по различным основаниям. Задача учителя заключается в том, чтобы выработать достаточно прочные умения и навыки у младших школьников посредством решения на каждом уроке различных видов текстовых задач;
- для того чтобы младшему школьнику было интересно выполнять подобного рода задания, учителю следует использовать в своей практике различные методы, формы, современные средства обучения и творческий подход в работе с текстовыми задачами.

С целью выявления уровня сформированности у младших школьников умения, связанного с преобразованием задачи нами была произведена опытно-экспериментальная работа, включающая в себя 3 этапа: констатирующий, обучающий и контрольный этапы.

Констатирующий этап эксперимента был направлен на выявление умения у детей работать с текстовой задачей, составлять обратные задачи,

умения сравнивать решенные задачи разными способами друг с другом на основе ответов на вопросы анкеты.

На обучающем этапе опытно-экспериментальной работы мы проанализировали задания, предложенные в учебнике М.И. Моро, выбрали систему заданий, дополнив их системой дополнительных вопросов с целью выявления на практической основе сформированности у учащихся умения преобразовывать текстовые задачи.

На контрольном этапе опытно-экспериментальной работы школьники самостоятельно выполнили задания, результат выполнения которых позволил нам выявить уровень сформированности умения преобразовывать текстовую задачу.

Таким образом, по результатам контрольного эксперимента было выявлено, что большая часть детей занимает высокий и средний уровень сформированности умения преобразовывать текстовые задачи. Всего лишь 4 человека из класса занимают низкий уровень данного вида умения, что свидетельствует о повышении уровня обучающихся в работе с текстовыми задачами и их преобразовании (сопоставление с результатами обучающего эксперимента).