

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт педагогики, психологии и социологии  
Кафедра психологии развития и консультирования

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой  
\_\_\_\_\_ Е.Ю. Федоренко  
подпись  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.

**БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА**

44.03.01 Педагогическое образование

**Формирование у младших школьников приемов и способов  
самоконтроля при работе с текстовыми задачами**

Руководитель \_\_\_\_\_ канд. пед. наук, доцент  
подпись, дата

А.И. Пеленков

Выпускник. \_\_\_\_\_  
подпись, дата

С.Н. Максимова

Красноярск 2018

## РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа по теме «Формирование у младших школьников приемов и способов самоконтроля при работе с текстовыми задачами» содержит 63 страниц текстового документа, 40 использованных источников, 2 приложение.

Ключевые слова: ТЕКСТОВЫЕ ЗАДАЧИ, САМОКОНТРОЛЬ, МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ, ТРЕБОВАНИЯ ЗАДАЧИ, УСЛОВИЯ ЗАДАЧ, УЧЕБНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ.

Эффективность и качество обучения математике определяется не только прочностью усвоенных знаний, умений и навыков, предусмотренных программой, но и всесторонним развитием учащихся, их логическим мышлением.

Целью нашего исследования является изучение процесса формирования приемов и способов самоконтроля у младших школьников при работе с текстовыми задачами.

Объектом нашего исследования является процесс самоконтроля у младших школьников при решении текстовых задач.

Предметом нашего исследования выступают приемы и способы обучения младших школьников самоконтролю своей деятельности при работе с текстовыми задачами.

Практическая значимость исследования заключается в разработке заданий и упражнений, направленных на формирование у младших школьников приемов и способов самоконтроля в процессе работы с текстовыми задачами.

В работе рассматриваются вопросы. Касающиеся процесса формирования у младших школьников приемов и способов самоконтроля при работе с текстовыми задачами. Осуществлена подборка различных заданий, выполнение которых развивает умения и навыки проверочных действий на различных этапах работы с текстовой задачей.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	5
Глава 1 Теоретические основы формирования самоконтроля у младших школьников .....	8
1.1 Понятие и сущность самоконтроля в структуре учебной деятельности младшего школьника .....	8
1.2 Текстовые задачи и способы проверки правильности их решения ...	15
1.3 Анализ методических рекомендаций по обучению младших школьников приемам и способам самоконтроля при работе с текстовыми задачами .....	23
Глава 2 Использование приемов самоконтроля на уроках математике в начальной школе.....	29
2.1. Обучение приемам самоконтроля на уроках математики в процессе решения текстовых задач.....	29
2.2. Описание опыта работы формирования у младших школьников приемов и способов самоконтроля при решении текстовых задач.....	32
2.3. Подведение результатов проведенной работы по формированию у младших школьников приемов и способов самоконтроля при решении текстовых задач.....	35
Заключение .....	40
Список использованных источников .....	42
Приложение А Анкета«Стимулы», Анкета «Самостоятельная деятельность».....	46
Приложение Б Перечень текстовых задач, используемых на формирующем этапе опытно-экспериментальной работы .....	47

## ВВЕДЕНИЕ

Обучение математике создаёт благоприятные предпосылки и возможности для развития у младших школьников приемов самоконтроля своей деятельности, которые являются основой содержания регулятивных и познавательных универсальных учебных действий.

Важным разделом в преподавании математики являются текстовые задачи, поскольку именно они в большей мере способствуют формированию и развитию приемов и способов самоконтроля у обучающихся.

Умение решать текстовые задачи, по сути, является одним из основных показателей уровня математического развития обучающихся, глубины усвоения ими учебного материала. При этом важно заметить, что процесс работы с текстовыми задачами практически на каждом этапе связан с умением ребенка анализировать ту или иную информацию, представлять ее как на общедоступном житейском, так и на математическом языке, а также осуществлять самоконтроль за совершаемыми действиями. Умение контролировать процесс работы с текстовыми задачами, проводить самопроверку выполняемого действия на каждом отдельно взятом этапе ее решения остается одной из серьёзных проблем у учащихся начальной школы.

Актуальность обращения к выбранной теме объясняется тем, что в последнее время происходит усиление внимания к значению формирования приемов и способов самоконтроля в учебной деятельности младшего школьника, изменению его принципиальной роли при изучении как отдельных учебных дисциплин, так и основных разделов начального курса математики. В своем личностном качестве самоконтроль способствует не только более качественному и структурированному изучению научных знаний, но и позволяет сформировать у обучающихся устойчивую установку на правильность и обоснованность выполняемых действий.

Несмотря на очевидность и значимость формирования у младших школьников приемов и способов самоконтроля при работе с текстовыми задачами до конца невыясненным остается вопрос о том, каковы должны быть условия, необходимые для осуществления данного процесса, что и составило проблему нашего исследования.

Целью нашего исследования является изучение процесса формирования приемов и способов самоконтроля у младших школьников при работе с текстовыми задачами.

Объектом нашего исследования является процесс самоконтроля у младших школьников при решении текстовых задач.

Предметом нашего исследования выступают приемы и способы обучения младших школьников самоконтролю своей деятельности при работе с текстовыми задачами.

Задачи исследования:

- изучить сущность и теоретические основы формирования самоконтроля у младших школьников;
- проанализировать методические рекомендации по обучению младших школьников приемам и способам самоконтроля при работе с текстовыми задачами;
- опытно-экспериментальным путем проверить эффективность использования приемов и способов самоконтроля при решении текстовых задач в курсе начальной школы.

В соответствии с целью и задачам исследования нами была выдвинута гипотеза о том, что если в процессе работы с текстовыми задачами будет использоваться комплекс специально разработанных заданий и упражнений, направленных на понимание младшими школьниками необходимости выполнения различных видов проверочных действий, то это окажет положительное воздействие на процесс формирования приемов и способов самоконтроля при решении текстовых задач.

При написании выпускной квалификационной работы нами использовались следующие методы исследования:

- теоретическое изучение и анализ научной, методической литературы по проблеме исследования; анализ и обобщение передового педагогического опыта по формированию у младших школьников навыков самоконтроля при решении текстовых задач на уроках математики;

- эмпирическая беседа; анкетирование; опрос учащихся; наблюдение; тестирование; педагогический эксперимент; диагностические задания.

Опытно-экспериментальной базой исследования явилась КГБОУ Мотыгинская школа - интернат поселка Мотыгино, Мотыгинского района, Красноярского края.

Практическая значимость исследования заключается в разработке заданий и упражнений, направленных на формирование у младших школьников приемов и способов самоконтроля в процессе работы с текстовыми задачами. Содержание предлагаемых заданий может быть полезным и ценным для учителей начальной школы.

Структура выпускной квалификационной работы состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованных источников, насчитывающего 40 наименований, приложения.

# ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ САМОКОНТРОЛЯ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

## 1.1 Понятие и сущность самоконтроля в структуре учебной деятельности младшего школьника

Учебная деятельность – основная, ведущая деятельность младшего школьника, которая определяет развитие его личности в целом, формирование основных психологических новообразований данного возраста. Одним из новообразований, проявляющихся в этом, является усвоение знаний. Но, усваивая знания, ребенок ничего в них сам не изменяет. Предметом изменений в учебной деятельности является непосредственно учащийся, сам субъект, осуществляющий эту деятельность.

Исследуя проблемы, с которым ребенок сталкивается при обучении Д.Б. Эльконин отмечает, что ее содержание составляет овладение обобщенными способами действия в сфере научных понятий, и в ее результате, прежде всего, происходят изменения в самом ученике [40]. Однако данные изменения становятся невозможными без осознания обучающимися своей собственной роли в процессе приобретения нового знания. Именно личностное стремление к более точному и правильному выполнению поставленных учебных задач приводит учащихся к формированию умений и навыков самооценки своей деятельности.

Для нашего исследования представляет интерес обращения внимания и на саму структуру учебной деятельности, которая определяется особенностями взаимодействия ее элементов. В этой связи полезно обратиться к той трактовке структуры учебной деятельности, которая предложенной Д.Б. Элькониным [40].

Одним из первых компонентов, определяемых автором, является мотивация (интерес учащихся к содержательной стороне и к процессу учебной деятельности). Вторым компонентом рассматриваемого нами процесса является учебная задача, т.е. система заданий, выполняя которые,

ученик осваивает общие способы действия. Именно данное внимание и определяет первоначальную постановку проблемы формирования действий самоконтроля. Третий компонент, по мнению автора, составляют учебные операции, которые в своем составе обязательно содержат элемент рефлексии или применение проверочного способа действий. Каждая из разнообразных и многочисленных операций требует отработки. В этом случае обращение внимания на последовательность действий является одним из основополагающих. Обычно способ действия составляют операции в определенной последовательности, соблюдение которой представляет особую операцию.

Как считает Д.Б. Эльконин, действия самоконтроля тесным образом связываются между собой и любой способ действия усваивается на первых порах при полной развернутости операций, его составляющих, производимых материально, чтобы можно было следить за правильностью их выполнения. Ученым справедливо выдвигается суждение о том, что способ действия усваивается тем успешнее, чем полнее выявлен состав операций, входящих в него, и чем лучше отработана каждая операция. При этом автор сосредотачивает внимание не на целостном восприятии решаемой задачи, а предлагает рассмотрение некоего целостного процесса в результате его членения на отдельные части. Именно такое детальное членение задания на отдельные операции позволяет осуществлять учащемуся самоконтроль на отдельном этапе работы над заданием, что значительно повышает смысл развертывания всего состава операций, составляющий действие, создает возможность контроля, который и является четвертым компонентом учебной деятельности [40].

Действие контроля, как пишет автор, состоит в сопоставлении воспроизводимого ребенком действия и его результата с образцом через предварительный образ [40]. Благодаря сравнению с неким уже выполненным результатом действия происходит окончательное усвоение ребенком способа действия. Исследователь придавал действию контроля



особое значение. По его мнению, оно характеризует учебную деятельность как управляемый самим ребенком произвольный процесс. «Произвольность учебной деятельности определяется наличием не столько намерения нечто сделать и желанием учиться, сколько контролем за выполнением действий в соответствии с образцом» [40].

Еще одним компонентом структуры учебной деятельности является оценка. Контролируя свою работу, учащийся должен уметь и ее оценивать. Благодаря этому действию ребенок определяет, овладел ли он способом действия.

Формирование учебной деятельности – процесс сложный и длительный. А.А.Омарова называет процесс формирования учебной деятельности процессом поэтапной передачи выполнения отдельных ее элементов самому учащемуся для самостоятельного исполнения. Некоторые исследователи считают, что начинать целесообразно с самостоятельного контроля. Школьники сначала должны научиться контролировать себя и друг друга [33].

Исследуя сущность действий самоконтроля, обратимся к различным взглядам ученых на данную проблему. В отечественной психолого-педагогической литературе отражаются различные подходы к определению самоконтроля. Одни авторы расценивают самоконтроль как свойство личности, другие – как акт умственной деятельности. В педагогических исследованиях самоконтроль трактуется с позиции деятельностного подхода как структурный компонент учебной деятельности школьников.

Ю.Ю.Батий полагает, что самоконтроль в учебной деятельности заключается в соотнесении предметного действия с определенными условиями его выполнения и с ожидаемыми результатами [8].

В концепции развивающего обучения Д.Б. Эльконина - В.В. Давыдова самоконтроль трактуется как умение ученика рассматривать свою работу с точки зрения правильности и полноты выполнения учебных операций [13]. При этом авторами действия самоконтроля рассматриваются также не только

как какой-либо конкретно достигаемый результат, но и как стремление к самосовершенствованию опыта деятельности и ориентировка на получение нового знания.

По мнению П.Я. Гальперина, в числе необходимых учебных действий выступают контрольно-корректировочные, в ходе которых отслеживается ход выполнения деятельности, происходит сопоставление полученного результата с заданными образцами [10]. Это утверждение позволяет сделать суждение о том, что сформированность умений и навыков самоконтроля обеспечивает некую системность получаемого знания, приведение его в единую структуру, удобную как для запоминания, так и для практического использования.

Е.Г.Фирсина пишет, что любое человеческое действие имеет ориентировочную, исполнительную и контрольную части [39].

Л.В. Занков рассматривает самоконтроль как систему учебных действий школьника по определению правильности выполнения операций, входящих в состав способа действия [25].

В работах Ю.К. Бабанского самоконтроль выступает как элемент учебной деятельности, важное учебное умение, которое состоит в том, чтобы находить ошибки и намечать способы их устранения самостоятельно [7].

О.Н.Романова понимает под самоконтролем осознание и оценку ребенком собственных действий, равно как психических процессов и состояний [35].

Обращает на себя внимание и взгляд М.В. Гамезо. Исследователь считает, что понятие самоконтроля теснейшим образом связано с функциями сличения и соотнесения учебных действий с образцом, который заранее может быть предложен педагогом или сверстником. Такого рода выполненная подсказка извне не только расширяет диапазон деятельности учащихся, но и является неким образцом[18].

С данным мнением сходственно суждение Л.В. Ижойкина считает, что самоконтроль в учебной деятельности учащихся младших классов – это

проявление одного из основных видов универсальное учебное действие, которое проявляется в осуществлении контроля за результатами собственной деятельности и ее дальнейшей коррекции в процессе выполнения учебных заданий.

Это учебное действие заключается в умении соотнести полученный результат с образцом и с поставленной целью [27].

Как видно из представленных рассуждений о сущности и значении приемов и способов самоконтроля, при всем многообразии подходов к определению самоконтроля большинство авторов одинаково выражают психологическую сущность самоконтроля, которая заключается в сопоставлении выполняемых действий учащимся с образцом и с поставленной целью. В одних случаях образцом считается порядок выполнения основного действия, содержание и последовательность операций; в других – заданный результат действия.

Рассматривая коррекцию как некоторую ступень в формировании регулятивных УУД, нельзя оставить без внимания и ряд методических приемов, способствующих ее развитию у младших школьников. При этом важно заметить, что коррекция не является проявлением сугубо умений и навыков контроля. Ее задача несколько шире. Она заключается в уточнении некоторых составных частей при выполнении в работе, устранении некоторых спорных моментов, которые могут оказать влияние на общий результат выполняемого задания.

Взаимодействуя между собой, контроль и коррекция способствуют формированию еще одного важного показателя в степени развития регулятивных универсальных учебных действий, которым является *оценка* – осознание уровня и качества усвоения учебного материала. Рассматривая процесс развития оценки в учебной деятельности младших школьников также следует выделить несколько основных этапов. Как правило, младшему школьнику достаточно сложно дать комплексную оценку результатов выполненной работы. Особенно это заметно при выполнении графических

построений, в которых помимо аккуратности должны соблюдаться такие качества как правильность и доказательность. В этом случае также можно рекомендовать некую систему методических приемов, способствующих формированию оценочных качеств в структуре учебной деятельности младших школьников на уроках математики.

Выполнение готовых, однородных заданий одинаковыми приемами в течение длительного времени вырабатывают у учащихся привычку механически производить заученные преобразования в прямом порядке. Погоня только за количеством выполненных заданий приводит к недооценке теоретического обоснования производимых действий. Поэтому, мы пришли к выводу, что особое место в структуре учебной деятельности должны занимать действия проверки, имеющие специфические функции. Они должны быть направлены на саму деятельность, и лишь вследствие этого их направленность на решение учебной задачи будет носить опосредованный характер.

Многие учащиеся, допускающие ошибки в выборе действий, не приучены проверять решение заданий. Между тем умение решать разнообразные математические задания является одним из основных показателей уровня математического развития, глубины усвоения учебного материала. Фундамент этих умений закладывается в младшем школьном возрасте. Программа начальной школы требует развития самостоятельности детей в решении заданий. Например, в ходе решения задачи каждый ученик должен уметь кратко записать её, обосновать каждый шаг в её анализе и решении, проверить правильность решения. На этапе проверки ученик на основе ряда умственных или практических действий должен сделать вывод в виде рассуждения: «Так как ..., то задача решается верно (неверно)». В ходе решения уравнений и выражений произвести прикидку ответа, рассмотреть возможные варианты решения, и далее решить правильно задание.

Проблемные ситуации практически всего курса математики строятся на затруднении в выполнении нового задания. Суть данных заданий

заключается в том, что учащиеся сначала получают задачу, которую они могут решить. Затем дается задача, похожая на предыдущую, но при этом измененная так, что у детей возникают затруднения. Возникает вопрос «а почему мы не можем ее решить?».

Процесс выхода из сложившейся ситуации может быть при помощи вопросов и заданий, связанных с процессом выполнения той задачи, которая младшими школьниками была успешно решена. Вопросы могут быть следующего вида:

- перечисли все теоретические сведения, необходимые для решения этой задачи.
- какой момент в решении задачи вызвал затруднение?
- с чем это связано?
- над чем необходимо работать, чтобы избежать подобных затруднений?

Исследователи предлагают и разные подходы к определению критериев сформированности действия самоконтроля в учебной деятельности у учащихся начальных классов. Основываясь на анализе психолого-педагогической литературы, требований государственного образовательного стандарта НОО, мы выделяем в нашей работе следующие критерии сформированности действия самоконтроля у младших школьников:

- мотивационная готовность, потребность учащихся в самоконтроле;
- умение пользоваться приемами самоконтроля;
- произвольность действия самоконтроля (принятие и сохранение учебной задачи, самостоятельность, сосредоточенность).

Данными критериями мы будем пользоваться при проведении исследования сформированности действия самоконтроля у учащихся младших классов на уроках математики при работе с текстовыми задачами.

Таким образом, очень важно сформировать у младших школьников навык самоконтроля, и в том числе навык проверочных действий, уже на

ранних этапах обучения. Учащиеся должны контролировать свои действия на всех этапах решения текстовых задач, уравнений, выражений. Также учителю необходимо развить у обучающихся «привычку» проверки во время решения заданий. Критериями сформированности действия самоконтроля будем считать: мотивационную готовность, потребность учащихся в самоконтроле, умение пользоваться приемами самоконтроля, произвольность действия самоконтроля на уроках математики при работе с текстовыми задачами

## **1.2 Текстовые задачи и способы проверки правильности их решения**

Начальный курс математики раскрывается на системе целесообразно подобранных задач. Значительное место занимают в этой системе текстовые задачи. При рассмотрении смысла арифметических действий, связи существующей между действиями, и взаимосвязи между компонентами и результатами действий непременно используются соответствующие простые текстовые задачи (задачи, решаемые одним арифметическим действием).

Для начала разберём, какие виды проверочных действий выделяют при решении текстовых задач на разных этапах. Уже предварительное заявление о важности использования всего комплекса универсальных учебных действий (личностные, регулятивные, познавательные, коммуникативные) при работе с текстовыми задачами указывает на важность и необходимость использования данного вида математических заданий в процессе обучения математике. Обращаясь к текстовым задачам как одному из средств формирования универсальных учебных действий, можно отметить, что они в полной мере соответствуют всем критериям, которые призваны

сформировать у младших школьников все вышеперечисленные качества учебной деятельности. Рассматривая функции текстовых задач в учебном процессе можно заметить, что они являются одним из способов получения учеником нового знания.

Перед тем как приступить к решению текстовой задачи, необходимо определить к какому типу (простая, составная, с недостающими данными, прямая и т.д.) задач она относится, метод её решения (арифметический, алгебраический, геометрический) [4].

Необходимо учитывать, что проверочные действия должны производиться на каждом этапе, чтобы избежать ошибок на заключительном этапе.

Проверочные действия являются одним из важных компонентов в структуре учебной деятельности, а, следовательно, обучение без целенаправленного формирования навыков самоконтроля у школьников не может быть достаточно полноценным.

Процесс проверочных действий тесно связан с навыком самоконтроля. Вследствие этого, стремление к правильности вычислений находит выражение в арифметике в виде использования различных способов проверки полученных результатов. В методической литературе вопрос самоконтроля долгое время рассматривался в плане создания средств для проверки результатов действий. Советскими методистами внедрены результаты психологических исследований в практику обучения математике. Постоянно совершенствуются средства самоконтроля, приемы и методы обучения учащихся проверочным действиям [21].

Условно определив последовательность предметных действий при работе с текстовыми задачами, важно отметить, что каждое из них включает в себя достаточно большое количество методических приемов, которые не только качественным образом отражаются на процессе решения текстовой задачи, но и являются одними из средств для формирования универсальных учебных действий у младших школьников. К данным приемам можно

отнести различные варианты анализа текста задачи, использование приемов моделирования, разнообразные способы и методы решения задачи, а также варианты проверки правильности ее решения.

Постараемся кратко отметить те особенности формирования универсальных учебных действий, которые присущи каждому из отдельных этапов при работе с текстовой задачей, а также заострим внимание на использование конкретных методических приемов в этом процессе.

Далее учащиеся делают вывод: «Поскольку в условии первой задачи было сказано, что осталось 6 кг печенья, и во второй задаче мы получили, что осталось 6 кг, то задача решена верно»[10].

Из сказанного следует, что в процессе формирования приемов и способов самоконтроля, с учащимися могут и должны быть использованы методы составления и решение обратной задачи. Это обусловлено тем, что сам процесс составления задачи в большинстве случаев – задание более сложное. Рассматривая прямую зависимость того, что для учащихся решение текстовой задачи обратной данной положительно влияет на формирование общего способа работы с задачей. При этом решение прямой задачи поэтому психологически может восприниматься ими как критерий правильности решения. Формирование данного приема достаточно сложно. Данный способ проверки лучше применять в учебном процессе с учащимися более старших классов, когда большинство учащихся уже умеют решать задачи.

В этой связи можно обратиться и к различным формам работы как на занятии, так и во внеурочной деятельности. Поскольку описанный способ развивает гибкость мышления детей, рекомендуем его для проверки решения задач дома. При этом можно указать, какое данное следует принять за неизвестное, так как не все обратные задачи можно решить привычным детям арифметическим способом.

Приведём пример:

В магазин привезли 392 банки вишневого, клубничного и малинового варенья. Вишневого варенья привезли 80 банок, а клубничного в три раза



больше, чем вишнёвого. На сколько банок больше привезли вишнёвого варенья, чем малинового?

1)  $80 \cdot 3 = 240$  (б.) – привезли клубничного варенья.

2)  $80 + 240 = 320$  (б.) – привезли вишнёвого и клубничного варенья.

3)  $392 - 320 = 72$  (б.) – привезли малинового варенья.

4)  $80 - 72 = 8$  (б.) – на столько банок больше привезли вишнёвого варенья, чем малинового.

Ответ: на 8 банок больше привезли вишнёвого варенья, чем малинового.

Обратные задачи можно получить, преобразовав модель, например:

В магазин привезли несколько банок вишнёвого, клубничного и малинового варенья. Вишнёвого варенья привезли 80 банок, а клубничного в три раза больше, чем вишнёвого. Вишнёвого варенья привезли на 8 банок больше, чем малинового. Сколько всего банок варенья привезли в магазин?

Решение:

1)  $80 - 8 = 72$  (б.) – привезли малинового варенья.

2)  $80 \cdot 3 = 240$  (б.) – привезли клубничного варенья.

3)  $240 + 72 = 312$  (б.) – привезли клубничного и малинового варенья.

4)  $312 \cdot 80 = 392$  (б.) – всего банок варенья привезли в магазин.

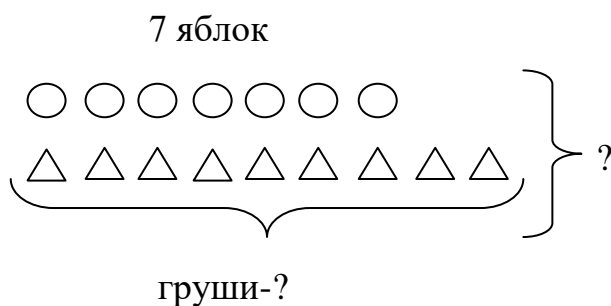
2. Решение задачи другим способом. Под разными способами решения текстовой задачи чаще всего понимают арифметические способы её решения, которые различаются связями между данными и искомыми, положенными в основу решения. Нельзя путать разные способы записи решения задачи и разные способы её решения. Например, существуют два арифметических способа решения задачи:

Рассмотрим такую задачу:

В вазе 7 яблок, а груш на 2 больше. Сколько фруктов в вазе?

Опишем три различных способа её решения, каждый из которых может служить одним из способов проверки решения.

Составим модель задачи:



1-й способ.

1)  $7 + 2 = 9$  (гр.) – груш в вазе.

2)  $7 + 9 = 16$  (фр.) – фруктов в вазе.

2-й способ.

1)  $7 + 7 = 14$  (фр.) – столько было бы фруктов в вазе, если бы груш было столько же, сколько яблок.

2)  $14 + 2 = 16$  (фр.) – фруктов в вазе.

3-й способ.

1)  $7 * 2 = 14$  (фр.) – столько было бы фруктов в вазе, так как если бы груш было столько же, сколько яблок, то фруктов было бы в 2 раза больше, чем яблок.

2)  $14 + 2 = 16$  (фр.) – фруктов в вазе.

Второй и третий способы решения помогла найти построенная модель, которой можно заменить краткую запись задачи. Желательно шире использовать этот способ проверки в 3–4м классах, когда большинство учащихся умеют решать задачи самостоятельно [10].

Все способы привели к одинаковому результату, что и доказывает правильность решения. Кроме того, не подлежит сомнению дидактическая ценность этого способа проверки: умение ученика увидеть возможности решения задачи различными способами характеризует степень осознания им ситуации, представленной в задаче, понимание связей между данными и искомым, его наблюдательность, вариативность мышления, наконец, пробуждает интерес к математике.

Обобщая вышеизложенное, приходим к выводу о том, что решение задач разными способами может содействовать формированию самоконтроля

только при постоянной и целенаправленной работе учителя с соблюдением условий, о которых уже говорилось. Особенно важно методически правильно провести знакомство с данным способом проверки. Прежде всего решение предложенной задачи не должно быть слишком лёгким или достаточно обоснованным; помимо этого должен существовать другой арифметический способ её решения, более освоенный учащимися. Только при выполнении этих условий школьники воспримут решение задачи другим способом как проверку.

Также, кроме арифметического существуют и другие способы (методы) решения текстовых задач: алгебраический, практический, графический. Если они достаточно хорошо усвоены, то в ряде случаев любой из них может стать другим способом проверки решения. Важно при этом, чтобы алгебраический способ был основан на других связях между данными и искомыми, нежели те, на которых основан арифметический способ. Например, задачу «От пристани в противоположных направлениях вышли два теплохода. Через 4 ч они находились на расстоянии 224 км друг от друга. Один из них шёл со скоростью 30 км/ч. С какой скоростью шёл другой теплоход?» можно решить следующим алгебраическим способом:

Пусть  $X$  км/ч – скорость другого теплохода, тогда

$X+30$ -сумма скоростей теплоходов,

$(X + 30) * 4$ -пройденное расстояние теплоходов за 4 часа,

$$(X + 30) * 4 = 224 \text{ (км)}$$

$$X + 30 = 224 : 4$$

$$X + 30 = 56$$

$$X = 56 - 30$$

$$X = 26$$

Если говорить о связях, которые устанавливаются между данными и искомым при таком решении и при решении первым арифметическим способом, то они по сути одинаковые. Поэтому этот алгебраический способ не может быть использован для проверки первого арифметического способа

решения, но может быть использован для проверки второго арифметического способа.

Что же касается графического и практического способов (методов) решения текстовых задач, то они тесно связаны с использованием их графических или предметных моделей. Модель позволяет выразить связи между данными и искомым через наглядно видимые связи либо между предметами (группами предметов), либо между отрезками. Построение такой модели после решения задачи арифметическим способом может служить средством контроля, как за результатом решения, так и за выбором действий при решении. Следовательно, в применении практического и графического способов (методов) решения заложены возможности проверки не только результата, но и хода решения, что создаёт предпосылки для формирования самоконтроля не только по результату, но и по ходу деятельности. При хорошем владении этими способами (методами решения) контроль может осуществляться мысленно. В этом и состоит их особая ценность.

3. Соотношение полученного результата и условия задачи. Данный вид проверки заключается в том, что найденный результат вводится в текст задачи и на основе рассуждений по тексту задачи с выполнением при необходимости арифметических действий устанавливается, не возникает ли при этом противоречий. Подобные рассуждения всегда носят неформальный характер, основаны на понимании проверяющим смысла всех слов и предложений текста задачи.

Следует также непременно заметить необходимость формирования у ребенка целого комплекса базовых умений и практических действий, который включает в себя умения:

- слушать и понимать тексты различных структур;
- правильно представлять себе и моделировать ситуации, предлагаемые педагогом;
- правильно выбирать действие в соответствии с описываемой ситуацией;

- составлять математическое выражение в соответствии с выбранным действием, выполнять простые вычисления (как минимум, отсчитыванием или присчитыванием)

Условно определив последовательность предметных действий при работе с текстовыми задачами, важно отметить, что каждое из них включает в себя достаточно большое количество методических приемов, которые не только качественным образом отражаются на процессе решения текстовой задачи, но и являются одними из средств для формирования универсальных учебных действий у младших школьников. К данным приемам можно отнести различные варианты анализа текста задачи, использование приемов моделирования, разнообразные способы и методы решения задачи, а также варианты проверки правильности ее решения.

Постараемся кратко отметить те особенности формирования универсальных учебных действий, которые присущи каждому из отдельных этапов при работе с текстовой задачей, а также заострим внимание на использовании конкретных методических приемов в этом процессе.

Общеизвестно то, что процесс формирования самоконтроля при решении текстовой задачи, а также поиск обобщенного способа действия в своей структуре опирается на многократно повторяющуюся системную зависимость. Рассматривая данную зависимость мы отмечаем что она получается при анализе конкретного рода заданий и упражнений. В этом случае следует не только выявить определение подобного рода взаимосвязи в конкретных математических примерах и заданиях представляет достаточную сложность, и не всегда имеет доказательную теоретическую базу, доступную для понимания учащимися. Именно поэтому одним из наиболее эффективных приемов для понимания младшими школьниками смысла математического задания является метод моделирования, в основе которого и предполагается использование знаково-символической модели.

Широкое применение данного метода при изучении начального курса математики обусловлено и тем, что благодаря ему у обучающихся активно

формируются универсальные учебные действия, составляющие основное содержание учебной деятельности младшего школьника. При этом процесс выполнения математического задания приобретает достаточную степень наглядности, что на первых порах значительно облегчает процесс перехода от оперирования конкретными понятиями и представлениями к абстрактному пониманию сути того или иного математического задания.

Частое требование учителя осуществить прикидку ответа воспитывает у учащихся привычку не начинать решение задачи (а в ряде случаев и выполнение других учебных заданий) прежде, чем будет предварительно оценён возможный результат, т.е. воспитывает привычку сначала думать, а потом делать.

### **1.3 Анализ методических рекомендаций по обучению младших школьников приемам и способам самоконтроля при работе с текстовыми задачами**

Анализ состояния разработанности методических рекомендаций по обучению младших школьников приемам и способам самоконтроля при работе с текстовыми задачами в начальных классах показывает, что действия контроля и оценки относятся преимущественно к компетенции учителей. При этом младший школьник сам освобождается от необходимости контролировать и оценивать себя и свои действия в силу недостаточности сформированной у него мотивации на данный род деятельности.

Основная цель контроля знаний и умений при работе с текстовыми задачами состоит в том, чтобы обнаружить достижения, успехи учащихся; указать им пути совершенствования, углубления знаний, умений, затем, чтобы создать условия для последующего включения младших школьников в активную творческую деятельность. Безусловно, эта цель в первую очередь

связана с определением качества усвоения учащимися учебного материала, степенью овладения знаниями, умениями и навыками, компетенциями, программой для начальной школы.

Исследуя мнения методистов по вопросу формирования у младших школьников приемов и способов самоконтроля, следует заметить, что они несколько расходятся во своих взглядах. Одни исследователи считают, что выполнение различного рода заданий при работе с текстовыми задачами на уроках математики способствует активизации данного процесса. Мнение других основывается на простом утверждении о том, что работу с текстовой задачей можно организовать с включением в процесс анализа условия задачи некоторой умышленно допущенной ошибки. Таким образом, чтобы ученик, сделав ошибку, сам обнаружил ее, сам (или с помощью дополнительной информации) исправил ее и подошел самостоятельно к следующему этапу работы только после полного усвоения предыдущего материала, выполнив, таким образом, задание только правильно. Это произойдет в том случае, если у ребенка сформирован прочный навык самоконтроля.

Однако, проблема обучению самоконтролю в школе до сих пор остается проблематичной и практически не используются возможности формирования у школьников навыка самоконтроля. Поэтому с этим учащиеся не всегда умеют самостоятельно отыскать ошибки в своей работе и исправить их на основе составления собственных операционных действий с конкретным или обобщенным образцом. Одновременно умение сличить свою работу с образцом и сделать выводы, обнаружить ошибку или убедиться в правильности выполнения задания, - все это важнейший элемент самоконтроля, которому обязательно нужно научить. В заданиях, направленных на усвоение сущности приемов и способов самоконтроля при решении текстовых задач, предполагается использование таких приемов, которые составляют основу различных видов проверок.

Наше внимание привлекли рекомендации разработанные С.М. Чуканцовым. Исследователь предлагает систематизировать работу, используя следующие предлагаемые параметры:

- создание у обучающихся потребности в самоконтроле, в результате которой младшие школьники имеют возможность чаще встречаться с реальными условиями, ставящими их перед необходимостью самостоятельно контролировать правильность полученного ответа;

- целесообразно в определенной периодичности предлагать младшим школьникам задания, связанные с такой ситуацией при которой неправильность полученного ответа может выясниться только в результате специально проведенной проверки;

- необходимо разъяснять младшим школьникам способ проверки решенной задачи, а также и то, что проверять надо не только окончательный ответ, но и промежуточные результаты;

- преднамеренное допущение ошибки на доске при решении текстовых задач также способствует формированию познавательной активности у обучающихся и развивает умения и навыки самоконтроля;

- полезно предлагать самим учащимся оценить решение текстовой задачи, что повышает ответственность младшего школьника за ее решение и способствует воспитанию умения и привычки к самоконтролю;

- иногда можно предлагать младшим школьникам проверить решение задачи и оценить работу одноклассника.

Для формирования умения контролировать свою деятельность учащимся предлагаются задачи с недостающими и избыточными данными, соединение текста задачи с вопросом, а также выбор модели, схемы, краткой записи, а также их составление.

Следовательно, чтобы дети лучше понимали решение задач, в которые входят числа, условие и вопрос, необходимо постепенно, время от времени, предлагать им конкретные, специальные задания. Такими заданиями можно считать задачи, имеющие альтернативные условия, задачи с избыточными



или недостающими данными, а именно задачи без числовых данных или с данными не соответствующими условию задачи, например:

1. У Светы и Миши было по несколько игрушек у каждого. Сколько всего игрушек было у Светы и Миши?
2. В игровой комнате детского сада находилось 5 красных мячей и несколько синих. Сколько всего мячей было в детском саду?

Исходя из условий задач, младшие школьники должны прийти к выводу, что эти задачи нельзя решить, так как в них нет или недостает чисел. Включая этот приём в обучении математики, учитель отслеживает, а все ли учащиеся понимают и вникают в смысл задачи, тем самым контролируя себя.

Также на этом этапе можно предложить условие задачи и несколько вопросов, чтобы учащиеся соотнесли вопрос с условием.

Например, у причала стояло 12 больших лодок и 5 маленьких.

Учащимся предлагается несколько вопросов, или самим составить вопрос, чтобы задача была решаемая, имела смысл.

- Сколько больших лодок стояло у причала?
- Сколько всего лодок стояло у причала?
- Сколько лодок отплыло от причала?

Младшие школьники должны заметить, что только один вопрос можно соотнести с условием задачи. Затем только могут приступить к её решению.

Также эффективным является методический приём дорисовать схему, чтобы она соответствовала данной задаче, либо обозначь на каждой схеме известные и неизвестные в задаче величины.

Например, три школьника купили одинаковые тетради. Один из них купил 5 тетрадей, второй-3 тетради, третий- 4 тетради. Всего они заплатили 13р.56к. Сколько денег заплатил каждый?

Из предложенных схем младшие школьники должны выбрать подходящую к условию задачи.

I. 1-й школьник- 5т

}

2-й школьник- 3т    13р.56к.

3-й школьник- 4т

II. 1-й школьник- ?  
2-й школьник- ? } 13р.56к.  
3-й школьник- ?

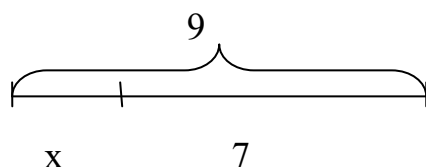
III. 1-й школьник- 5т  
2-й школьник- 3т } ?  
3-й школьник- 4т

IV. 1-й школьник- 5т  
2-й школьник- 3т } 13р.56к.  
3-й школьник- 4т

Сколько денег заплатил каждый школьник?

Для осмысленной проверки также можно использовать составление и решение уравнений и выражений по схеме. Учащиеся анализируют схему и составляют по ней уравнение. При анализе учитывают, что нужно найти, что известно, соотнесение частей и целых.

Например,



Нам известно сумма чисел  $x$  и  $7$ , она равна  $9$ . Также известно одно из слагаемых, нужно найти второе. А также учесть, что оно меньше  $7$ , так как отрезок  $x$  меньше отрезка  $7$ .

Составляем уравнение  $x+7=9$

$$x=9-7$$

$$x=2.$$

На начальных этапах также можно использовать методический приём выполнения предложенного по образцу. Учащимся изначально сложно выполнять действия только изучив данную тему и, учителя тем самым предлагают им решать по образцу. Это способствует осмыслению темы, а

также учащиеся могут себя проверять, сверяя свои действия с уже готовым образцом [18].

Таким образом, формирование проверочных действий в ходе решения математических заданий в начальной школе имеет огромное значение. Также вытекает вывод о том, что в математике присутствует разнообразие проверочных действий на разных этапах решений. Это способствует заинтересованности учащихся в выполнении заданий, и благоприятно влияет на развитие самоконтроля.

Предложенные рекомендации сходны в одном, многие действия, направленные на формирование приемов и способов самоконтроля у младших школьников могут содержаться в самой структуре задания. При этом выполнение данного задания не только способствует получению правильного результата, но и благодаря этому формируется навык самоконтроля посредством использования специальных приемов его формирования. Наиболее целесообразными рекомендациями педагогов мы и воспользуемся при проведении опытно-экспериментальной работы.

## Глава 2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИЕМОВ САМОКОНТРОЛЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКЕ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

### 2.1 Обучение приемам самоконтроля на уроках математики в процессе решения текстовых задач

Основываясь на теоретических положениях, а также в соответствии с целью и задачами данной работы нами был проведен констатирующий эксперимент, целью которого было выявление уровня сформированности навыков самоконтроля при решении текстовых задач младшими школьниками.

Констатирующий эксперимент осуществлялся поэтапно:

- выявление исходного уровня сформированности навыков самоконтроля при решении текстовых задач;

- определение критериев, позволяющих оценить уровень сформированности навыков самоконтроля при решении текстовых задач учащимися младших классов;

- выявление уровней и раскрытие уровневых характеристик сформированности умения решать текстовые задачи младшими школьниками.

Решение поставленной цели и задач эксперимента осуществлялось с помощью следующих методов: беседа, анкетирование, анализ результатов деятельности учащихся, тестирование.

Базовыми для экспериментальной работы были выбраны учащиеся 4 класса КГБОУ Мотыгинская школа-интернат поселка Мотыгино.

Общее количество учащихся 4 класса, принявших участие в эксперименте составило 5 учащихся.

Для определения умений самоконтроля у младших школьников нами также была проведена самостоятельная работа для учащихся 4 класса.

Задание 1.

Выберите правильную модель.

*В коробке было 24 карандаша. Мальчик взял 12 карандашей. Сколько карандашей осталось в коробке?*

**I.** Было – 24 к.

Взял – 12 к.

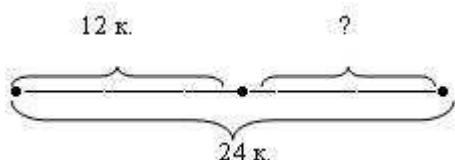
Осталось – ?

**II.** Было – 12 к.

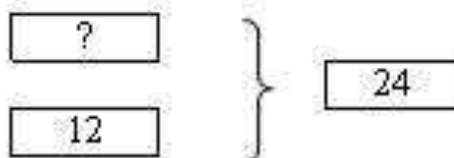
Взял – 24 к.

Осталось – ?

**III.**



**IV.**



**Задание 2.**

Измени условие задачи так, чтобы в нем остались только те числа, которые необходимы для ее решения.

*Из 24 м. шелка сшили 3 платья, 2 блузки, и 2 халата. На блузки пошло 4 м. шелка, а на платья на 8 м. больше чем на блузки, а на халаты остальной шелк. Сколько метров пошло на халаты?*

Показателями познавательного-оценочного критерия определены знания о задачах, текстовых задачах, математические суждения, их оценка, логическое мышление, рефлексия. Эмоционально-мотивационный критерий включает в себя эмоциональное восприятие содержания текстовых задач, эмпатия, интерес к решению задач, потребность в общении. К показателям практического критерия относятся активность и участие в познавательной деятельности, направленной на составление математических задач, интерпретация, использование полученных знаний на уроках математики, связанных с решением текстовых задач в процессе межличностного общения.

В качестве критериев для оценки умений осуществлять самоконтроль при решении текстовой задачи нами были выбраны следующие:

- Чтение задачи, выделение опорных слов и наименований

- *Анализ содержания задачи для выбора действий*
- *Запись решения задачи*
- *Формулировка ответа*
- *Работа с решённой задачей.*

На основании выделенных критериев нами было произведено оценивание результатов работ учащихся и составлена таблица 1.

Таблица 1. – Показатели сформированности приемов и способов самоконтроля у младших школьников на начало опытно-экспериментальной работы

№ п/п	ФИ учащихся	Чтение задачи, выделение опорных слов и наименований	Анализ содержания задачи для выбора действий	Запись решения задачи	Формулировка ответа	Работа с решённой задачей
1.	Б. Валерия	+	+	-	+	-
2.	Б. Артем	+	+	-	-	-
3.	Г. Слава	+	-	-	+	-
4.	Т. Николай	-	-	-	-	-
5.	С. Светлана	-	-	-	-	-

Условные обозначения:

+ полностью выполненное задание

± частично выполненное задание

– задание не выполнено

Анализ результатов показал, что в 4 классе высоким уровнем сформированности умений решать текстовые задачи не обладает ни один учащийся (0%), высоким уровнем - 1 ученик (20%), средним - 2 ученика (40%) и низким - 2 ученика (40%).

Таким образом, результаты констатирующего эксперимента свидетельствуют о недостаточном уровне сформированности навыков самоконтроля и умений решать текстовые задачи в 4 классе и определили специфику работы по ее оптимизации. Поэтому 5 учащихся, набравших меньшее количество баллов и были выбраны нами, как экспериментальные.

В рамках формирующего этапа эксперимента нами были проведен в экспериментальном классе цикл уроков по математике. Система работы и подобранные задания были направлены на формирование навыков самоконтроля и на оптимизацию процесса обучения по формированию умений у учащихся 4 классов решать текстовые задачи, а именно предполагало выработать:

- умение выделять структурные элементы в текстовой задаче;
- умение анализировать задачу;
- умение проводить поиск плана решения задачи;
- умение реализовать найденный план решения задачи;
- умение осуществлять контроль и коррекцию решения.

Описание того, какими приемами и способами работы с младшими школьниками происходила реализация выделенных нами умений, мы приведем в следующей части нашей опытно-экспериментальной работы.

## **2.2 Описание опыта работы формирование у младших школьников приемов и способов самоконтроля при решении текстовых задач.**

Чтобы научить школьника работе над текстовой задачей, учитель может использовать различные приемы, методы обучения, соответствующие совершенствованию логического мышления и творческих способностей детей.

Для организации и проведения формирующего этапа опытно-экспериментальной работы нами были заранее определены направления, по которым должно было осуществляться формирование у младших школьников приемов и способов выполнения самоконтроля в процессе работы с текстовыми задачами.

Раскроем отдельные моменты, направленные на формирование у младших школьников приемов и способов самоконтроля, которые мы применяли на занятиях.

*Задача Миша решил 3 уравнения и 7 примеров. На сколько больше примеров, чем уравнений, решил Миша? На сколько меньше уравнений, чем примеров, решил Миша?*

Перед началом решения, мною был проведен разбор задачи (от вопроса к данным), который включал себя ряд вопросов: что спрашивается в задаче? Что достаточно знать, чтобы ответить на вопрос задачи? Какое действие для этого надо выполнить? Что мы знаем из того, что нам нужно? Что мы не знаем? Далее учащиеся составили краткую запись задачи.

Решение:

$$7 - 3 = 4 \text{ (шт.)}$$

Ответ: на 4 примера больше, чем уравнений, решил Миша.

*Задача Витя нарисовал 2 рисунка, а Таня 4. Сколько всего рисунков нарисовали дети? На сколько рисунков больше нарисовала Таня, чем Витя?*

Это задание также предлагается на этапах анализа и поиска пути решения, так как учащиеся должны понять смысл содержания задачи и понять, что изменяя или убирая данные в задаче, её смысл может изменяться. Также задача формирует познавательную активность, так как носит развлекательный характер

Решение:

1)  $2 + 4 = 6$  (шт.) - нарисовали вместе.

2)  $4 - 2 = 2$  (шт.) - Таня нарисовала больше Вити.



Ответ: 6 рисунков, на 2 рисунка.

Помимо вышеперечисленных приемов нами использовались и такие виды заданий как:

Раздельное чтение в задаче условия и требования

Введение или исключение из текста задачи каких-либо данных

Перефразирование текста задачи согласно вновь поставленному вопросу

Составление задачи по предлагаемой схеме или чертежу, или напротив составление модели текстовой задачи по предлагаемому варианту.

По выполненному рисунку определи сюжет задачи, введи необходимые данные и сформулируй вопрос.

Например, можно составить следующие задачи:

а) Больших и маленьких игрушечных медвежат вместе было 5 штук. Какое было количество маленьких и больших медвежат, если больших было на одного медвежонка больше, чем маленьких.

б) Для изготовления трех больших и двух маленьких игрушечных медвежат двум мастерам необходимо затратить 4 часа. На изготовление маленького медвежонка идет времени в два раза меньше. Сколько времени необходимо каждому мастеру для выполнения этой работы, если известно, что второй мастер приступил к работе, когда первый сшил двух больших медвежат и одного маленького, оставив оставшуюся работу второму мастеру. Работая отдельно, мастера справились с заданием за 6 часов".

Система работы над математическими текстовыми задачами способствует повышению качества знаний, формированию навыков самоконтроля, умений и навыков учащихся, помогает формировать основные математические понятия курса математики, совершенствовать вычислительные навыки, развивать творческое мышление и речь учащихся.

Таким образом, в ходе формирующего этапа эксперимента учебная деятельность на уроках математики в экспериментальном классе была

организована в соответствии с выделенными нами наиболее эффективными методическими приемами, способами и формами, способствующим повышению уровня сформированности навыков самоконтроля при решении текстовых задач.

### **2.3 Подведение результатов проведенной работы по формированию у младших школьников приемов и способов самоконтроля при решении текстовых задач**

С целью сравнения достигнутых в ходе формирующего эксперимента результатов с исходным уровнем сформированности навыков самоконтроля и умений младших школьников решать задачи нами был проведен контрольный эксперимент, позволяющий выявить эффективность внедренных методических приемов и форм работы в исследуемом направлении. Для проверки результативности используемых нами приемов и методов по формированию самоконтроля у младших школьников, нами была проведена вторая самостоятельная работа, включающая в себя следующие задания

Задание 1.

*В первый день собрали макулатуры на 10 килограмм больше, чем во второй. А в третий день собрали две трети от того, что собрано в первый день. Всего за три дня собрали 150 килограмм макулатуры. Сколько собрали в каждый день?*

Задание 2.

Составление и решение уравнений и выражений по схеме.



Задание 3.

Определения того, имеет ли выражение смысл на множестве натуральных чисел.

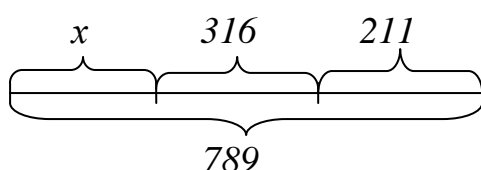
$$32*3 - 84$$

$$48*5 - 245$$

$$27*3+17 - 96:2$$

Задание 4.

Рассмотри схему и выбери уравнения, которые соответствуют данной схеме.



1.  $316+x = 789 - 211$

2.  $316+x = 789+211$

3.  $316 - x = 789 - 211$

4.  $316 - x = 789+211$

Нами были проведены исследования работ с использованием иллюстративной формы текстовой задачи на уроках математики, текстовые задачи с использованием логических схем, таблиц, рисунков. Рассмотренные приемы работы над текстовой задачей достаточно разнообразны.

Обработав полученные результаты самостоятельной работы по выделенным ранее критериями, мы составили таблицу 2.

Таблица 2. – Показатели сформированности приемов и способов самоконтроля у младших школьников на завершающем этапе опытно-экспериментальной работы

№ п/п	ФИ учащихся	Чтение задачи, выделение опорных слов и наименований	Анализ содержания задачи для выбора действий	Запись решения задачи	Формулировка ответа	Работа с решённой задачей
1.	Б. Валерия	+	+	+	-	+
2.	Б. Артем	+	+	±	-	-
3.	Г. Слава	+	+	-	+	-
4.	Т. Николай	+	-	-	-	-
5.	С. Светлана	+	+	-	+	-

Условные обозначения:

+ полностью выполненное задание

± частично выполненное задание

– задание не выполнено

Сравнительный анализ результатов констатирующего и формирующего эксперимента проводился в соответствии с уже обозначенными критериями умений решать текстовые задачи учащимися 4 класса, на основе методик, которые использовались на констатирующем этапе экспериментальной работы.

Для оценки развития проверочных действий у младших школьников при выполнении математических заданий нами были условно определены следующие уровни.

*Высокий уровень* составляли учащиеся, которые умели самостоятельно составить схему к задаче; более точно сформулировать план дальнейшего решения задачи; составить уравнение к задаче; проведение проверки решенной задачи, решение задачи несколькими способами, самостоятельная проверка уравнений путём подстановки.

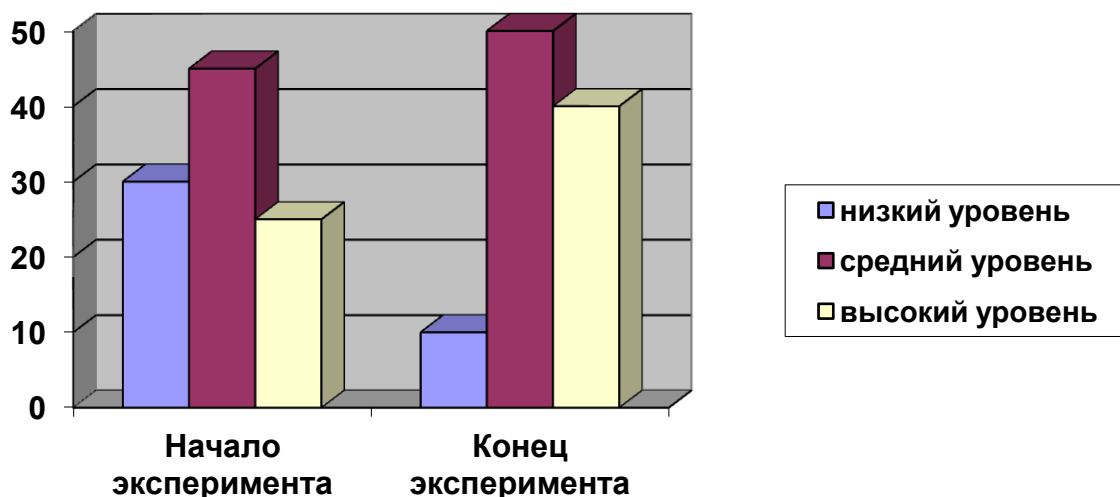
*Средний уровень* представляли учащиеся, в достаточной степени составить схему к задаче; не полностью сформулировать план дальнейшего решения задачи и составить уравнение к задаче; с помощью учителя сделали проверку решенной задачи, решив её несколькими способами, самостоятельная проверка уравнений путём подстановки. Могли с помощью учителя выявлять закономерности и последовательность выполнения аналогичных заданий.

*Низкий уровень* определяли дети, которые не смогли составить схему к задаче; с трудом смогли сформулировать план дальнейшего решения задачи; с помощью учителя провели проверку решенной задачи, решив её несколькими способами; по указанию учителя произвели проверку уравнений путём подстановки. Не могли самостоятельно выявлять закономерности и последовательность выполнения математических заданий.

По условно определенным уровням нами была составлена диаграмма 1.

Диаграмма 1

Соотношение уровней развития у младших школьников умения выполнять самоконтроль при решении текстовых задач на начало и конец опытно-экспериментальной работы



Анализ результатов показал, что учащиеся, участвующие в эксперименте, повысили уровни сформированности навыков самоконтроля и умение решать текстовые задачи: высоким уровнем обладает один учащийся (20%), достаточным – 1 (20%), средним – 2 (40%), на низком уровне остался 1 учащийся (20%), хотя у него повысились результаты в части чтения задач, выделении опорных слов и в формулировки ответа.

Таким образом, полученные результаты позволяют сделать вывод, что срез на контрольном этапе учащиеся выполнили лучше, чем на констатирующем. Это может быть свидетельством о том, что предложенные нами задания, используемые на уроках математики, способствуют сформированности навыков самоконтроля и умений решать текстовые задачи младших школьников.

Так, в ходе педагогического эксперимента нами было установлено, что в результате активного использования и сочетания словесно-поэтической, словесно-прозаической, иллюстративной и демонстрационной формы деятельности учащихся на уроках математики при решении задач уровень соответствующих умений у учащихся экспериментального класса существенно возрос. В ходе формирующего этапа эксперимента 1 учащийся со средним уровнем умений решать текстовые задачи повысил этот уровень и отнесен в группу учащихся с высоким уровнем умения решать задачи. Те учащиеся, которые на диагностирующем этапе вошли в группу с низким уровнем умения решать задачи, в результате нашей работы повысили уровень своих умений и перешли в группу со средним уровнем умений решать задачи.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Современное образование ищет пути совершенствования образовательной практики, направленной на повышение успеваемости подрастающего поколения. Нередко, некоторые ученики просто списывают решение с доски, не пытаясь вникнуть в его смысл. А после этого в самостоятельном решении допускают ошибки на любом из этапов.

Очень важно сформировать у младших школьников навык самоконтроля, и в том числе навык проверочных действий, уже на ранних этапах обучения. Учащиеся должны контролировать свои действия в ходе решения любых математических заданий. Также учителю необходимо развить у обучающихся потребность проверки во время решения задания. Проверка позволяет не только убедиться в правильности решения математического задания, но и способствует более глубокому, осмысленному пониманию его математического содержания, взаимосвязями между частями и целыми, осознанию связей между величинами, представленными в ней. Организация проверки правильности решения математических заданий – процесс трудоёмкий, и ему необходимо учить детей, начиная с дошкольного возраста.

Существуют разные приемы формирования самоконтроля, каждый из которых обладает различными возможностями в формировании самоконтроля учащихся. Однако только умелое обучение школьников всем способам проверки, постоянное и пристальное внимание учителя к этой работе, обеспечение её направленности на развитие самоконтроля позволят включить этот этап работы над заданиями в арсенал активных средств формирования учебной деятельности школьников.

Следовательно, в процессе решения математических заданий различных типов у учащихся начальной школы должны вырабатываться общие приемы решения. Этой целью учитель организует работу над ним, как

правило, по одному и тому же плану. Накапливая опыт такой работы, ученики все с большей степенью самостоятельности применяют соответствующие умения.

По итогам проведенной работы нами были сформулированы некоторые рекомендации по развитию младших школьников умений и навыков выполнения самопроверки в ходе решения текстовых задач на уроках математики, которые сводятся к тому, что:

- при подборе заданий на начальном этапе работы с текстовой задачей нужно шире использовать возможности вспомогательного моделирования, учитывая при этом возрастные и индивидуальные особенности развития младших школьников;
- в ходе решения текстовых задач следует различным образом интерпретировать основной вопрос задачи, подбирать серию простых задач, смысл решения которых будет понятным и доступным для учащихся;
- продумывать варианты использования развивающих игр и занимательного материала при решении текстовых задач, активно включать в ход урока упражнения, направленные на формирование проверочных действий и связанных с темой урока.

Важно заметить, что обучение младших школьников приемам выполнения самоконтроля оказывает положительное влияние на процесс умственного развития. У них формируется глубокое представление о текстовой задаче, о ее структуре, развивается умение решать задачи различными способами, а также, осуществлять проверку на всех этапах решения. В процессе обучения проверочным действиям младшие школьники приобретают такие качества как контроль, самоконтроль, познавательная активность, очевидность значения которых проявляется не только в учебно-воспитательном процессе, но и в самостоятельной жизни.

Таким образом, поставленные нами задачи решены, цель работы достигнута.



## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Абакумова, Л.В. Формирование умений и навыков самоконтроля в учебной деятельности школьников начальных классов [Текст]: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / Л.В. Абакумова; Санкт-Петербургский ун-т. – СПб, 2005. – 156 с.
2. Александрова Э.Й. Методика работы над текстовыми задачами / Э.Й. Александрова // Начальная школа. - 2005. - №3. - С.47-50.
3. Амонашвили, Ш.А. Обучение. Оценка. Отметка [Текст] / Ш.А. Амонашвили. – Москва.: Знание, 1980. – 96 с.
4. Аргинская И.И., Вороницына Е.В. Особенности обучения младших школьников математике // Первое сентября. - №24. - 2005. - С.12-21.
5. Бабанский, Ю.К. Избранные педагогические труды [Текст] / Ю.К. Бабанский. – Москва.: Педагогика, 1989. –560 с.
6. Бантова М.А. Решение текстовых арифметических задач. - Москва.: Просвещение, 1989. - 320с.
7. Басангова Р.Б. Познавательная деятельность ученика в ходе решения задач / Р.Б. Басангова // Начальная школа. - 2002. - №3. - С.61-64.
8. Батий, Ю.Ю. Самоконтроль учащихся при выполнении заданий [Текст] / Ю.Ю. Батий // Начальная школа. – 1979. –№ 4. – С.41-43.
9. Белошистая А.В. Вопросы обучения решению задач / А.В. Белошистая // Начальная школа Плюс До и После. - 2002. - №10. - С.73-79.
10. Белошистая А.В. Методика обучения математике в начальной школе: учеб. пособие [для студентов педагогических вузов] / А.В. Белошистая - Москва.: Гуманитар. пед. ин-т, 2005. - 455 с.
11. Бормотова, М.М. Развитие самоконтроля у младших школьников на уроках математики / М.М. Бормотова // Начальная школа. – 2005. – № 9. – С. 34-35.

- 12.Вершинина, Л.В. Формирование у младших школьников самоконтроля как универсального учебного действия [Текст] / Л.В. Вершинина, Л.Е. Дичинская // Вестник ЧГПУ. – 2010. – № 10. – С. 31-38.
- 13.Вопросы психологии учебной деятельности младших школьников [Текст] / под ред. Д.Б. Эльконина, В.В. Давыдова. – Москва.: Издательство Академии педагогических наук, 1962. – 450 с.
- 14.Воронцов, А.Б. Педагогическая технология контроля и оценки учебной деятельности (система Д.Б. Эльконина – В.В. Давыдова) [Текст] / А.Б. Воронцов. – Москва.: Издатель Рассказов А.И., 2002. – 303 с.
- 15.Выготский С.Л. Проблема обучения и умственного развития в школьном возрасте // Хрестоматия по психологии. / Сост.В. В. Мироненко; Под ред. А.В. Петровского. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва.: Просвещение, 1987. - 447 с.
- 16.Выготский, Л.С. Педагогическая психология [Текст] / Л.С. Выготский; под ред. В.В. Давыдова. – Москва.: Просвещение, 1991. – 480 с.
- 17.Гальперин, П.Я. Введение в психологию [Текст] / П.Я. Гальперин. – Москва.: Просвещение, 1978. – 150 с.
- 18.Гамезо, М.В. Возрастная и педагогическая психология [Текст]: учеб. пособие для студентов всех специальностей педагогических вузов / М.В. Гамезо, Е.А. Петрова, Л.М. Орлова. – Москва.: Педагогическое общество России, 2003. – 512 с.
- 19.Гурова Л.Л. Психологический анализ решения задач / Л.Л. Гурова. - Воронеж: Воронеж, 1976. - 329 с.
- 20.Гусев В.А. Психолого-педагогические основы обучения математике: учеб. пособие [для учителей] / В.А. Гусев - Москва.: Изд. центр Академия, 2003. - 432 с.
- 21.Давыдов, В.В. Теория развивающего обучения [Текст] / В.В. Давыдов. – Москва.: Педагогика, 1996. – 128 с.
- 22.Демидова, Т.Е. Формирование умений самоконтроля у младших школьников на уроках математики [Текст] / Т.Е. Демидова, И.Н.

- Чижевская // Начальная школа плюс до и после. – 2013. – № 10. – С. 10-15.
- 23.Дорофеев Г.В. Постановка текстовых задач как один из способов повышения интереса учащихся к математике / Г.В. Дорофеев // Математика в школе. - 1988. - № 5. - С.25-28.
- 24.Елагина, Л.Н. Самоконтроль и самооценка в процессе обучения математике[Текст] / Л. Н. Елагина // Начальная школа. – 2008. – № 8. – С. 65-67.
- 25.Занков, Л.В. Избранные педагогические труды [Текст] / Л.В. Занков; сост. М.В. Зверева и др. – Москва.: Дом педагогики, 1999. – 135 с.
- 26.Ивлева Э.И. Организация взаимопомощи учащихся на уроках математики / Э.И. Ивлева // Начальная школа. - 2002. - №2. - С.47-50.
- 27.Ижойкина, Л.В. Формирование у младших школьников учебных действий самоконтроля и самооценки при обучении естествознанию [Текст]: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Л.В. Ижойкина; Омский гос. пед. ун-т. – Омск, 2015. – 212 с.
- 28.Каткова Э.Н. Дифференцированные задания при работе над ошибками в решении задач. Москва.: Просвещение, 1987. - 123с.
- 29.Лында, А.С. Дидактические основы формирования самоконтроля в процессе самостоятельной учебной работы учащихся [Текст] / А.С. Лында. – Москва: Высшая школа, 1979. – 67с.
- 30.Матвеева Н.А. Методические приемы обучения составлению текстовых задач / Н.А. Матвеева // Начальная школа. - 2003. - №6. - С.41-44.
- 31.Мельникова, Е.Л. Технология проблемного обучения. Школа 2100. Образовательная программа и пути ее реализации [Текст] / Е.Л. Мельникова. – Москва: Баласс, 1999. – 230 с.
- 32.Николау, Л.Л. Обучение учащихся начальных классов самоконтролю на уроках математики [Текст] / Л.Л. Николау // Начальная школа плюс до и после. – 2004. – № 9. – С. 28-33.

- 33.Омарова, А.А. Формирование умений самоконтроля у младших школьников в процессе обучения математике [Текст]: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02/ А.А. Омарова. – Махачкала, 2004. – 141 с.
- 34.Пачина, А.Г. Самоконтроль в учебной деятельности младших школьников [Текст] / А.Г. Пачина // Начальная школа. – 2004. – № 11. С.31-37.
- 35.Романова, О.Н. Формирование у школьников учебных действий самоконтроля и самооценки [Текст] / О.Н. Романова, Е.В. Пискунова // Начальная школа плюс до и после. – 2010. – № 12. – С. 10-13.
- 36.Сергеева, Е.В. Становление действий самоконтроля и самооценки у младших школьников [Текст] / Е.В. Сергеева // Начальная школа плюс до и после. – 2006. – № 6. – С. 12-17.
- 37.Скаткин, Л.Н. Методика начального обучения математике [Текст] / Л.Н. Скаткин. – Москва.: Просвещение, 1972. – 320 с.
- 38.Узорова О.В. Сборник задач и примеров по математике 1-3 класс: [пособие для начальной школы] / О.В. Узорова, Е.А. Нефёдова. - Москва.: Аквариум, 1996. - 278с.
- 39.Фирсина, Е.Г. Формирование самоконтроля и самооценки у младших школьников [Текст] / Е.Г. Фирсина, Н.П. Мурзина // Начальная школа плюс до и после. – 2011. – № 5. – С. 31-37.
- 40.Эльконин, Д.Б. Проблемы возрастной и педагогической психологии [Текст] / Д.Б. Эльконин // Педагогическая психология: Хрестоматия; сост. В.Н. Карандашев. – СПб.: Питер, 2006. – 412 с.

**Материалы для проведения тестов с учащимися**

**Анкета «Стимулы»**

Укажи свою фамилию, имя, класс .....

Ответь на неоконченные предложения: да (+), нет (-), не знаю (?)

**Анкета «Самостоятельная деятельность»**

Укажи свою фамилию, имя, класс .....

Отметь те ответы, которые выражают твоё мнение:

Как ты относишься к самостоятельному выполнению заданий?

- а) положительно
- б) отрицательно
- в) безразлично

**Перечень текстовых задач, используемых на формирующем этапе  
опытно-экспериментальной работы**

1. Два автомобиля одновременно вышли навстречу друг другу из поселков, расстояние между которыми 1372км, и встретились через 7 часов. Скорость одного из них 90км/ч. Найдите скорость второго автомобиля.
2. Из двух городов навстречу друг другу выехали два автомобиля. Один ехал со скоростью 70км/ч, скорость другого была меньше на 20км/ч. Через 5 часов они встретились. Какой путь прошли оба автомобиля?
3. Из двух городов навстречу друг другу выехали два автомобиля. Один ехал со скоростью 70км/ч, скорость другого была 50км/ч. Через сколько часов они встретятся, если расстояние между городами 600км?
4. Расстояние между двумя велосипедами 240м. Они выехали одновременно навстречу друг другу и встретились через 30 секунд. Найдите скорость первого велосипеда, если скорость второго 3м/сек?
5. Расстояние между двумя велосипедами 280м.. Они выехали одновременно навстречу друг другу. Один ехал со скоростью 4м/сек, другой – 3м/сек. Через сколько секунд они встретятся?
6. Скорость течения реки 6км/ч. По реке плывет плот. Сколько метров проплывет плот за  $\frac{1}{2}$  часа?
7. Мастер делает 120 деталей за 4 часа, а вместе с учеником 120 деталей за 3 часа. Сколько деталей в час делает ученик?

8. Ученик решил 16 выражений. Ему осталось решить еще 3 столбика по 5 выражений в каждом. Сколько всего выражений должен решить ученик?
9. Группа туристов путешествовала по реке. Четырехместных лодок было 5, шестиместных – 4. Сколько человек было в группе?
10. В ящики и корзины разложили 630кг персиков. 54кг разложили в корзины, а остальные – в ящики по 9кг в каждый. Сколько понадобилось ящиков?
11. В ящики и корзины разложили 560кг абрикосов. Корзин было 8 и в каждую помещалось 5кг абрикосов. Сколько понадобилось ящиков для абрикосов, если в каждый ящик входило 10кг?
12. Чтобы уложить 840 подшипников, потребовалось 10 ящиков. Сколько потребовалось ящиков, чтобы уложить 1008 подшипников?
13. Два муковоза перевозят 240т муки. Сколько рейсов должны сделать муковозы, если за один рейс первый перевозит 4т муки, а второй на 2т больше?
14. На изготовление 7 мягких игрушек портной требуется 49 часов. Сколько времени потребуется её ученице на изготовление 9 мягких игрушек, если на каждую она тратит на 4 часа больше, чем мастер?
15. Велосипедист проехал за 7 часов 140км. Сколько километров проедет за это же время мотоциклист, если он будет двигаться вчетверо быстрее?
16. С одного участка собрали 540кг помидоров, с другого на 340кг меньше, а с третьего в 2 раза больше, чем со второго. Сколько всего килограммов

собрали стрех участков?

**17.** Одна швея за 7 часов шьет 21 пододеяльник, а другая за это же время 63 пододеяльника. На сколько больше пододеяльников шьет в час вторая швея?

**18.** Дачный участок имеет форму прямоугольника, длина которого 45м, а ширина в 3 раза меньше. Пятую часть занимают строения, а остальную – сад и огород поровну. Какова площадь огорода?

**19.** Вычисли площадь прямоугольника, длина которого 9см, а ширина на 3см короче.

**20.** Рабочий фермы за день обработал ядохимикатами 15га, а другой – 9га. За сколько дней они обработают 120га, если выработка в день у них не изменится?

**21.** Ателье получило заказ на пошив 45 костюмов и 50 платьев. На одно платье идет 2м ткани. Сколько метров ткани израсходуют на пошив одного костюма, если всего купили 235м ткани?

**22.** Найдите площадь и периметр прямоугольника, длина которого 8см, а ширина в 4 раза меньше.

**23.** От Москвы до Волгограда 810км. Экскурсанты на автобусе в первый день проехали  $\frac{2}{9}$  всего пути, во второй день 320км. Сколько километров им осталось проехать?

**24.** Путешественник на байдарке прошел 640км, что составило  $\frac{3}{8}$  всего пути. Сколько километров ему осталось пройти?

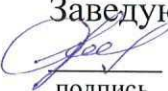


- 25.** На продовольственный рынок привезли 1560кг овощей. Четвертая часть этого количества составляла свекла,  $\frac{6}{12}$  – картофель, а остальное - лук. Сколько килограммов лука завезли на продовольственный рынок?
- 26.** В летний лагерь приехало 520 детей. Их расселили в 40 маленьких палатах, по 4 человека в каждой, и в нескольких больших, по 6 человек в каждой. Сколько больших палат заняли дети?
- 27.** В киоск привезли журналы о моде и о машинах, всего 430 штук. Журналы о моде были упакованы в 30 пачек. По 9 журналов в каждой, а журналы о машинах – в 20 одинаковых пачек. Сколько журналов о машинах в каждой пачке?
- 28.** От станции одновременно в противоположных направлениях вышли два автобуса. Скорость одного из них 60км/ч, а другого – 70км/ч. Каждый автобус был в пути 3 часа. Какое расстояние между автобусами?
- 29.** Хватит ли 700 рублей, чтобы купить 9 роз по 75 рублей?
- 30.** В парке в каждом ряду 7 берез и 9 лип. Всего 1200 деревьев. Сколько рядов деревьев в парке?
- 31.** Квадрат и треугольник с равными сторонами имеют одинаковый периметр. Сторона треугольника равна 12см. Чему равна сторона квадрата?
- 32.** Квадрат и треугольник с равными сторонами имеют одинаковый периметр. Сторона квадрата 6см. Чему равна сторона треугольника?
- 33.** В четырех ведрах 36литров молока, а в бидоне – 18литров. Во сколько раз в бидоне молока больше, чем в ведре?

**34.** Кит съедает 80кг корма ежедневно. Дельфину требуется 560кг корма на 28дней, а акуле – 280кг на неделю. Сколько всего килограммов корма потребуется животным на неделю.

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт педагогики, психологии и социологии  
Кафедра психологии развития и консультирования

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой  
 Е.Ю. Федоренко  
подпись  
« 15 » 06 2018г.

**БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА**

44.03.01 Педагогическое образование

**Формирование у младших школьников приемов и способов самоконтроля  
при работе с текстовыми задачами**

Руководитель   
подпись, дата      канд. пед. наук, доцент      А.И. Пеленков

Выпускник   
подпись, дата      С.Н. Максимова

Красноярск 2018