

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
( Н И У « Б е л Г У » )

**ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**

**Факультет дошкольного, начального и специального образования**

**Кафедра теории, педагогики и методики начального образования  
и изобразительного искусства**

**АРИФМЕТИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ  
КРЕАТИВНОСТИ МЫШЛЕНИЯ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ**

**Выпускная квалификационная работа  
студентки очной формы обучения  
направления подготовки 44.03.01. Педагогическое образование  
Профиль Начальное образование  
4 курса группы 02021201  
Москалевой Юлии Сергеевны**

Научный руководитель  
к.п.н., доц. Тарасова А.П.

**БЕЛГОРОД 2016**

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>Введение .....</b>	<b>3</b>
<b>Глава 1. Теоретико-методолгические основы проблемы использования арифметических задач как средства развития креативности мышления у младших школьников.....</b>	<b>7</b>
1.1. Развитие креативности мышления у младших школьников в процессе обучения математике.....	7
1.2. Арифметические задачи, способствующие эффективному развитию креативности мышления и методика обучения их решению .....	<b>19</b>
<b>Глава 2. Опытнo-экспериментальная работа по развитию креативности мышления у младших школьников, путем применения графических моделей при решении арифметических задач.....</b>	<b>37</b>
2.1. Анализ опыта учителей по использованию арифметических задач как средства развития креативности мышления у младших школьников.....	<b>37</b>
2.2. Организация экспериментальной работы по использованию арифметических задач как средства развития креативности у младших школьников.....	<b>43</b>
<b>Заключение.....</b>	<b>63</b>
<b>Библиографический список.....</b>	<b>65</b>
<b>Приложения.....</b>	<b>70</b>

## ВВЕДЕНИЕ

Развитие креативности мышления учащихся, как известно, является одной из основных задач обучения в школе. В современных условиях, когда начальное образование в России модернизируется, ориентируясь на международную программу ЮНЕСКО «Образование для всех», на первый план выступает развитие креативного компонента мышления, ибо современному обществу нужны люди, способные продуцировать оригинальные идеи и претворять их в жизнь, умеющие быстро находить конструктивный выход из сложных и проблемных ситуаций, диктуемых повседневной жизнью (ЮНЕСКО, 2000).

Перед отечественной системой образования стоит задача чрезвычайной важности: добиться того, чтобы каждый ученик вырос не только здоровым, образованным и воспитанным, но и обязательно – инициативным, думающим, способным на креативный подход в любом деле.

Вскоре программы развития креативности мышления, разработанные на основе теории Д.П. Гилфорда, стали весьма востребованы во всех развитых странах и стали использоваться ими в своих системах образования.

В российской психолого-педагогической науке также возникли несколько научных направлений, в которых разрабатывалась эта же тематика: развивающее обучение (Л.В.Занков, В.В.Давыдов, Д.Б.Эльконин), проблемное обучение (А.М.Матюшкин, М.И.Махмутов), творческая педагогика (Г.С.Альтшуллер, И.М.Верткин), развитие творческой личности школьника при обучении математике (Н.В. Аммосова).

Математика имеет большие возможности в развитии не только абстрактного, понятийного, алгоритмического и т.д. мышления, но и творческого. Огромное количество математических задач, накопленных и проверенных в ходе многовековой педагогической практики, исправно служили и служат средством развития всех видов мышления, включая творческое. Математическая задача – это первая искорка, начало познавательного,

поискового, эвристического, творческого процесса. Она пробуждает мысль, будоражит мышление и развивает креативность мышления.

Многие десятилетия усилия методистов в соответствии с традициями отечественных образовательных программ и учебников были главным образом направлены на разработку методических подходов к решению конвергентных задач.

В дидактическом и методическом плане проблема развития креативности мышления посредством использования арифметических задач в процессе обучения математике мало изучена. Поэтому тема для исследования представляется, на наш взгляд, весьма актуальной.

Таким образом, основная проблема исследования определяется объективно существующими **противоречиями**:

1) между имеющимися научными данными о проблемах использования арифметических задач как средства развития креативности мышления у младших школьников;

2) между объективной потребностью современной начальной школы в практике организации и развития использования арифметических задач как средства развития креативности мышления у младших школьников и неразработанностью необходимых для этой цели педагогических условий и соответствующих научно-методических материалов.

Выявленные нами противоречия послужили исходным основанием для выбора **темы исследования**: «Арифметические задачи как средство развития креативности мышления у младших школьников».

**Проблема исследования**: каковы педагогические условия эффективного использования арифметических задач как средства развития креативности мышления у младших школьников.

Решение данной проблемы составляет **цель** настоящего исследования.

**Объект исследования**: процесс обучения младших школьников умению решать арифметические задачи.

**Предмет исследования:** арифметические задачи как средство развития креативности мышления у младших школьников.

**Гипотеза исследования:** использование арифметических задач как средства развития креативности мышления у младших школьников будет эффективным, если:

- учитывать возрастные особенности учащихся при подборе арифметических задач;
- при решении задач будет использоваться моделирование.

**Задачи исследования:**

1. Изучить теоретико-методологические основы исследуемой темы с целью выяснения степени её разработанности в педагогической литературе.
2. Охарактеризовать понятие арифметической задачи как средства развития креативности мышления у младших школьников.
3. Проанализировать опыт учителей по использованию арифметических задач как средства развития креативности мышления у младших школьников.
4. Организовать опытно-экспериментальную работу по теме исследования и апробировать педагогические условия.

Для решения поставленных задач и проверки исходных положений использовались следующими **методами исследования:** изучение теории исследуемого вопроса; изучение педагогического опыта; анкетирование, тестирование учащихся; анализ продуктов деятельности учащихся; моделирование учебно-воспитательного процесса; педагогический эксперимент; количественная обработка результатов опытно-экспериментального исследования.

**База исследования:** муниципальное бюджетное образовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №11 г. Белгорода, 3 «В» класс, учитель Дронова Т.А., программа по математике А.Л. Чекина и Р.Г. Чураковой, УМК «Перспективная начальная школа».

**Апробация исследования.** Теоретические и экспериментальные положения исследования были апробированы в ходе экспериментальной работы, проводимой на базе МБОУ «СОШ № 11» г. Белгорода по общеобразовательной программе «Перспективная начальная школа» (автор А.Л.Чекин); при участии во всероссийской с международным участием научно-практической конференции «Инновационные педагогические технологии в образовательном пространстве» со статьей «Использование графических моделей как средства обучения младших школьников решению арифметических задач; при выступлении с докладом по теме исследования на заседании проблемной группы «Математическое образование в начальной школе»; выступала на заседании педагогического совета МБОУ «СОШ №11» со статьей «Арифметические задачи как средство развития креативности мышления у младших школьников».

**Структура работы:** выпускная квалификационная работа состоит из введения, двух глав, заключения, литературы и приложения.

Во введении обоснована актуальность исследования, представлен научный аппарат.

В первой главе «Теоретико-методологические основы проблемы использования арифметических задач как средства развития креативности мышления у младших школьников» рассмотрены сущность понятия «креативности мышления» и «арифметическая задача; исследованы педагогические условия использования арифметических задач как средства развития креативности мышления у младших школьников.

Вторая глава представляет собой описание опытно-экспериментальной работы, в которой нашли отражение диагностические материалы констатирующего этапа исследования, методические материалы формирующего этапа, а также динамика уровней сформированности креативного мышления и умения решать арифметические задачи у младших школьников на контрольном этапе.

В заключении содержатся выводы по результатам исследования.

В приложении помещены методические разработки уроков.

# **ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АРИФМЕТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ КАК СРЕДСТВА РАЗВИТИЯ КРЕАТИВНОСТИ МЫШЛЕНИЯ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ**

## **1.1. Развитие креативности мышления у младших школьников в процессе обучения математике**

В нашей работе термины креативный и творческий с их производными понятиями встречаются довольно часто, поэтому отметим, что их следует воспринимать как синонимы для обозначения одного и того же понятия. По установившейся в психолого-педагогической литературе традиции термин «креативность» связан с подходом к изучению мышления. Термин же «творческий» возник намного раньше и уже стал классическим.

Наш век открыл возможность творить во всех областях человеческой деятельности: искусстве, политике, технике, науке и т. д. Причём основным критерием творчества стала новизна. В настоящее время понятие творчества включает процесс творчества в сознании творца и действительности и результат этого процесса.

С внедрением Федерального государственного общеобразовательного стандарта начального общего образования (ФГОС НОО) второго поколения проблема креативного мышления становится все более актуальной. Это, прежде всего, связано с потребностью общества в неординарной творческой личности. Происходящий в последнее время рост объема информации требует изменения подходов к содержанию и условиям образовательной деятельности, развивающей интеллект и способности школьников.

В основе творчества – открытость личности миру, в том числе иным возможным мирам. Такая личность более восприимчива к любой внешней информации: природной, социальной, культурной. Природные и культурные процессы ведут творческую личность своими путями, заставляя её

переживать и решать все возникающие напряжения как свои проблемы (ФГОС НОО, 2013).

По определению Д.Б. Богоявленской термин креативность понимается, как творческие способности, которые характеризуются готовностью индивида к принятию и созданию принципиально новых идей, отклоняющихся от традиционных или принятых схем мышления и входящие в структуру одарённости в качестве независимого фактора, а также способность решать проблемы, возникающие внутри статичных систем (Богоявленская, 2002).

В «Кратком психологическом словаре» написано, что креативность мышления - это умение творчески подходить к решению любой проблемы (Свеницкий, 2015, 145).

По мнению К.А. Торшиной, сущность творчества - в предугадывании результата правильно поставленного опыта, в создании усилием мысли рабочей гипотезы, близкой к действительности (Торшина, 1997, 258).

Диапазон творческих задач необычайно широк по сложности - от решения головоломки до изобретения новой машины или научного открытия, но суть их одна: при решении происходит акт творчества. Вот здесь-то и требуются особые качества ума, такие, как наблюдательность, умение сопоставлять и анализировать, комбинировать, находить связи и зависимости, закономерности и т.д. – всё то, что в совокупности и составляет творческие способности.

Развитие учащегося, как личность, как субъект деятельности является значимой проблемой образования на данный момент. Это связано с тем, что в наше время возросла потребность в тех людях, которые смогут быстро адаптироваться в учебном, а затем и в трудовом коллективе, проявляя самостоятельность и инициативу в работе.

В своих исследованиях Е.Е. Туник утверждает, что в младшем школьном возрасте происходит становление личности ребенка. Все психические образования, которые будут сформированы в этом возрасте,



являются базисными для развития ребенка, сохраняясь в своих главных особенностях на все последующие годы, и оказывая существенное влияние на дальнейшее развитие человека (Туник, 1998, 105).

Одним из таких психических образований является развитие креативного мышления, которое в значительной степени оказывает влияние на успешность обучения. Поэтому школа в настоящее время ставит перед собой задачу не только дать знания учащимся по различным предметам, но и создать такие условия в процессе обучения, которые способствовали бы их творческому мышлению

Развитие креативного мышления, во-первых, способствует осознанному получению знаний и стремлению к их самостоятельному «добыванию», умению применять их в своей практической деятельности.

Во-вторых, креативное мышление необходимо как для разрешения противоречий и проблемных ситуаций в учебном процессе, так и для успешного решения жизненных, не учебных задач.

В-третьих, благодаря креативному мышлению и умению нестандартно, по-новому мыслить, современный специалист является конкурентно-способной личностью, поэтому креативное мышление нужно развивать у каждого школьника – будущего специалиста (Дружинин, 2007).

Творческое мышление в отличие от репродуктивного направлено на получение нового результата, на открытие новых знаний. Соответственно оно требует осуществления продуктивных познавательных действий.

В «Кратком психологическом словаре» указано, что понятие креативность (лат. Creatio - создание, образ) в переводе с английского языка означает творчество, т.е. в самом общем виде это создание новых, оригинальных, более совершенных материальных и духовных ценностей, обладающих объективной или субъективной значимостью (Свеницкий, 2015, 140).

В своих исследованиях Э. Фромм сужает понятие до определения его как «способности удивляться и познавать, умения находить решения в нестандартных ситуациях, нацеленности на открытие нового и способности к

глубокому осознанию своего опыта», подчеркивая не качество результата, а характеристики и процессы, активизирующие творческую продуктивность (Фромм, 1998).

Педагогическая наука выделяет три этапа творческого процесса:

1. Этап возникновения творческой ситуации. (На этом этапе возникает противоречие между знанием и незнанием.)

2. Эвристический этап. (Осознаются стратегия решения проблемы, идея, замысел.)

3. Этап завершения. (Используются как логические, так и эмоционально-образные, эстетические, а также практические критерии и средства доказательства правильности, ценности полученного результата.) (Андреев, 2012, 103)

Немецкий социальный психолог Э. Фромм выдвигает тезис о неразрывном единстве творческого и интеллектуального развития ребёнка и делает предположение, что определённый уровень развития интеллекта является непременным условием для более полного развития креативности (Фромм, 1998).

Позднее данная гипотеза была подтверждена в исследованиях Д.Б. Богоявленской и доказала, что именно младшие школьники оказываются более восприимчивыми к специальному обучению, направленному на развитие творческого потенциала. Однако известно, что интеллектуальные способности жёстко не детерминируют результаты творческой деятельности. Развитие творческого мышления связано с развитием всей личности: её характером, мотивами, эмоциями и т.д. (Богоявленская, 2002).

В современной психолого-педагогической литературе (В.И. Андреев, Г.С. Альтшуллер, М.И. Махмутов и др.) акцентируется внимание на определении средств повышения продуктивности познавательной деятельности учащихся. Организации их совместной творческой деятельности, рассматриваются вопросы организации творческой деятельности учащихся с помощью создания проблемных ситуаций, развития

методологической культуры школьников в процессе выполнения творческих заданий. Современная педагогика уже не сомневается в том, что учить творчеству возможно. Вопрос, по словам И.Я. Лернера, состоит лишь в том, чтобы найти оптимальные условия для такого обучения. Придерживаясь позиции ученых, определяющих креативные способности как самостоятельный фактор, развитие которых является результатом обучения творческой деятельности школьников, выделим компоненты творческих (креативных) способностей младших школьников: творческое мышление, творческое воображение, творческая переработка информации, самостоятельность в обучении и исследовательской работе, развитие познавательной мотивации, поиск оригинальных и рациональных путей решения, произвольное внимание, память (Лернер, 1996).

Для улучшения этих способностей необходимо развить следующие умения у младших школьников: классифицировать объекты, ситуации, явления по различным основаниям; устанавливать причинно-следственные связи; видеть взаимосвязи и выявлять новые связи между системами; рассматривать систему в развитии; делать предположения прогнозного характера; выделять противоположные признаки объекта; выявлять и формулировать противоречия; разделять противоречивые свойства объектов в пространстве и во времени; представлять пространственные объекты; использовать разные системы ориентации в воображаемом пространстве; представлять объект на основании выделенных признаков.

Задания по математике предоставляют большие возможности в работе над развитием творческого мышления школьников. Рассмотрим основные мыслительные операции, способствующие их развитию.

В исследовании В.И. Андреева даны следующие трактовки таких терминов, как сравнение, обобщение, классификация, анализ, синтез.

Сравнение – представляет собой сравнение предметов и явлений, на основе сходства и различия. Выявляя сходство одних и различие других

вещей, сравнение приводит к их классификации. Сравнение часто является первичной элементарной формой познания.

Обобщение – переход на более высокую ступень абстракции путём выявления общих признаков предметов рассматриваемой области; влечёт за собой появление новых научных понятий, законов, теорий.

Классификация – эта методика также выявляет умение обобщать, строить задания на отвлечённом материале.

Более глубоких познаний требует операция анализа и синтеза.

Анализ – мысленное расчленение предметов, явлений, ситуаций и выявление составляющих их элементов, частей, сторон; анализом мы выявляем, вычленяем явления из всех случайных связей, данных в восприятии.

Синтез – восстанавливает расчленяемое анализом целое, вскрывая более или менее существенные связи и отношения выделенных анализом элементов.

Анализ расчленяет проблему, синтез по – новому объединяет данные для её разрешения. Анализируя и синтезируя, мысль идёт от представления о предмете к понятию, в котором анализом выявлены основные элементы и синтезом раскрыты существенные связи целого. Анализ и синтез возникли сначала в практике, в плане действия, затем уже стали операциями мыслительного процесса. Анализ и синтез неразрывно взаимосвязаны (Андреев, 2012, 144).

Следующая мыслительная операция – конкретизация.

В «Кратком психологическом словаре» даётся следующее определение данного понятия: конкретизация – это «процесс восстановления в мышлении объективной целостности, существующей через связи единичных вещей» (Свеницкий, 2015, 337).

Творческое усвоение знаний может достигаться с помощью создания проблемных ситуаций, обеспечения возможности «открытия» усваиваемых знаний, различных форм и методов исследовательского характера.

Учитель путем применения особых методических приемов специально создает проблемную ситуацию: подводит школьников к противоречию и предлагает им самостоятельно найти способ его разрешения; сталкивает противоречия в практической деятельности; излагает различные точки зрения на один и тот же вопрос; предлагает учащимся рассмотреть явление с различных позиций; побуждает обучаемых делать сравнения, обобщения, выводы из ситуации, сопоставлять факты; ставит конкретные вопросы (на обобщение, обоснование, конкретизацию, логику рассуждения); определяет проблемные, теоретические и практические задания; ставит проблемные задачи (с недостаточными или избыточными исходными данными; с неопределенностью в постановке вопроса; с противоречивыми данными; с заведомо допущенными ошибками; с ограниченным временем решения; на преодоление психической инерции и другие).

В своих исследованиях М.И. Махмутов считает, что для реализации проблемной технологии необходимы: отбор самых актуальных, существенных задач; определение особенностей проблемного обучения в различных видах учебной работы; построение оптимальной системы проблемного обучения, учет возрастных особенностей младших школьников; создание учебных и методических пособий и руководств; личностный подход и мастерство учителя, способные вызвать активную познавательную деятельность ребенка. (Махмутов, 1975).

На уровне начального обучения, то есть в 1-4-х классах, дети сталкиваются с многочисленными проблемными ситуациями, побуждающих их к математическому мышлению. Уже простое распределение тетрадей, учебников может стать для учащихся первого класса проблемой, если мы их спросим, хватит ли учебных принадлежностей для всего класса. Видя относительно небольшую пачку тетрадей, дети, по всей вероятности, будут думать, что их не хватит, ибо имеют в виду величину тех и других элементов. Проверкой правильности предположения детей будет раздача тетрадей.

Указанная проблема является примером сравнения одного множества с другим и оценки количества единиц множества (Фридман, 1989).

В своих трудах К.А. Торшина писала, что учитель нередко наносит ущерб делу, разучивая с детьми способы решения задач определенных видов, предлагая подряд большое число однотипных упражнений, каждые из которых, будучи предъявленным среди упражнений других видов, без дополнительных объяснений, могло бы послужить для отталкивания собственной мысли учащихся и не учитывая при этом возрастные способности учеников (Торшина, 1997).

Упражнения в решении составных текстовых задач, в сравнении выражений, требующие использования известных детям закономерностей и связей в новых условиях, упражнения геометрического содержания, часто требующие переосмысления приобретенных ранее знаний, и другие должны быть использованы для постановки детьми проблемных задач. Только в этом случае обучение математике будет оказывать действенную помощь в решении образовательных, воспитательных и развивающих задач обучения, способствуя развитию познавательных способностей учащихся, таких черт личности, как настойчивость в достижении поставленной цели, инициативность, умение преодолевать трудности.

Введение математических понятий представляет также много возможностей для организации проблемных ситуаций в классе.

Для развития творческого мышления и творческого воображения учащихся необходимо развить следующие умения: классифицировать объекты, ситуации, явления (Андреев, 2012, 135).

По различным основаниям; устанавливать причинно-следственные связи; видеть взаимосвязи и выявлять новые связи между системами; рассматривать систему в развитии; делать предположения прогнозного характера; выделять противоположные признаки объекта; выявлять и формулировать противоречия; разделять противоречивые свойства объектов в пространстве и во времени; представлять пространственные объекты;

использовать разные системы ориентации» в воображаемом пространстве; представлять объект на основании выделенных признаков, что предполагает: преодоление психологической инерции мышления; оценивание оригинальности решения; сужение поля поиска решения; фантастическое преобразование объектов, ситуаций, явлений; мысленное преобразование объектов в соответствии с заданной темой (Кондаков, Кезина, 2011).

По мнению А.Г. Асмолова, математика даёт реальные предпосылки для развития творческого мышления, задача учителя – полнее использовать эти возможности при обучении детей математике. Первоначальные математические знания усваиваются детьми в определённой, приспособленной к их пониманию, системе, в которой отдельные положения логически связаны одно с другим, вытекают одно из другого. При сознательном усвоении математических знаний учащиеся пользуются основными операциями мышления в достигнутом для них виде: анализом и синтезом, сравнением, абстрагированием и конкретизацией, обобщением; ученики делают индуктивные выводы, проводят дедуктивные рассуждения. Овладение мыслительными операциями в свою очередь помогает учащимся успешнее усваивать новые знания (Асмолов, 2013).

В начальном обучении математике велика роль арифметических задач. С ней ребёнок встречается с первых дней занятий в школе. Сначала и до конца обучения в школе математическая задача неизменно помогает ученику вырабатывать правильные математические понятия, глубже выяснять различные стороны взаимосвязей в окружающей его жизни, даёт возможность применять изучаемые теоретические положения. Решая задачи, учащиеся приобретают новые математические знания, готовятся к практической деятельности. Задачи способствуют развитию их логического мышления, речи. Большое значение имеет решение задач и в воспитании личности учащихся. Умение решать задачи является одним из основных показателей уровня математического развития, глубины освоения учебного

материала, но для этого необходимо учитывать возрастные способности младших школьников.

Не секрет, что математику любят в основном те ученики, которые умеют решать задачи. Следовательно, научив детей владеть умением решения задачи, мы окажем существенное влияние на их интерес к предмету. При этом, если научить младшего школьника построению модели к конкретной задаче, то ему будет легче находить решение.

Систематическое использование на уроках математики и внеурочных занятиях специальных задач и заданий с использованием моделирования, направленных на развитие креативного мышления, расширяет математический кругозор младших школьников и позволяет более уверенно ориентироваться в простейших закономерностях окружающей их действительности и активнее использовать математические знания в повседневной жизни (Тихомирова, 2010).

Работа с текстами стандартных задач – важный элемент общего развития ребёнка, элемент развивающего обучения. Считается, что умение решать стандартные задачи может научить решать задачи вообще. Это не так. Бывает, что хорошие ученики, умеющие решить практически любую задачу, входящую в обязательный минимум, не в состоянии понять условие задачи на другую тему, поэтому на уроках, на внеклассных занятиях нельзя ограничиваться решением задач на какую-то тематику, а необходимо решать с детьми нестандартные задачи (логические, комбинаторные, на смекалку, старинные, эвристические и т. д.). Задания такого рода развивают креативность, гибкость ума, систематичность и последовательность мышления, умение чётко формулировать противоречие и находить способ его разрешения (диалектичность мышления), способность выдвигать гипотезы и уметь их проверять. Они вовлекают детей в поисковую деятельность, содействуют развитию общеинтеллектуальных умений (Шикова, 2011).



Для развития креативного или творческого мышления у учащихся эффективно использовать задачи на графическое моделирование, но при этом важно при решении подобных задач учитывать возрастные особенности младших школьников (Заболоцкая, 2014).

Так, например, использование моделирования при решении арифметической задачи может способствовать быстрому нахождению решения задачи, различных способов решения, при этом всесторонне развиваются и творческие способности младших школьников, т.к. при построении модели к задаче используются такие мыслительные операции, как сравнение, обобщение, анализ, синтез, классификация.

При использовании приема моделирования, ученик оперирует такими мыслительными процессами, сравнение, обобщение, классификация, анализ и синтез, что служит развитию креативного мышления младшего школьника.

Основной целью математического образования должно быть развитие умения математически, а значит, творчески и осознанно исследовать явления реального мира. Реализации этой цели может и должно способствовать решение на уроках математики различного рода нестандартных логических задач. Поэтому использование учителем начальной школы этих задач на уроках математики является не только желательным, но даже необходимым элементом обучения математике (Антонович, 1994).

Сам процесс решения задач при определенной методике оказывает весьма положительное влияние на творческое развитие школьников, поскольку он требует выполнения умственных операций. Так, при решении любой задачи ученик выполняет анализ: отделяет вопрос от условия, выделяет данные и искомые числа; намечая план решения, он выполняет синтез, пользуясь при этом конкретизацией (мысленно рисует условие задачи), а затем абстрагированием (отвлекаясь от конкретной ситуации, выбирает арифметические действия); в результате многократного решения задач какого-либо вида ученик обобщает знания связей между данными и

искомым в задачах этого вида, в результате чего обобщается способ решения задач этого вида.

Задачи выполняют очень важную функцию в начальном курсе математики – они являются полезным средством развития у детей творческого мышления, умения проводить анализ и синтез, обобщать, абстрагировать и конкретизировать, раскрывать связи, существующие между рассматриваемыми явлениями.

Решение задач – упражнения, развивающие мышление. Мало того, решение задач способствует воспитанию терпения, настойчивости, воли, способствует пробуждению интереса к самому процессу поиска решения, дает возможность испытать глубокое удовлетворение, связанное с удачным решением (Белошистая, 2007, 358).

По мнению М.А. Бантовой овладение основами математики немислимо без решения и разбора задачи, что является одним из важных звеньев в цепи познания математики, этот вид занятий не только активизирует изучение математики, но и прокладывает пути к глубокому пониманию её. Работа по осознанию хода решения той или иной математической задачи даёт импульс к развитию мышления ребенка. Решение задач нельзя считать самоцелью, в них следует видеть средство к углублённому изучению теоретических положений и вместе с тем средство развития мышления, путь осознания окружающей действительности, тропинку к пониманию мира (Бантова, 1984).

Таким образом, развитие креативного мышления способствует осознанному получению знаний и стремлению к их самостоятельному «добыванию», умению применять их в своей практической деятельности, оно необходимо как для разрешения противоречий и проблемных ситуаций в учебном процессе, так и для успешного решения жизненных, не учебных задач. Математика даёт реальные предпосылки для развития творческого мышления, задача учителя – полнее использовать эти возможности при обучении детей математике. Мы подтвердили гипотезу нашего исследования, что использование арифметических задач как средства развития

креативности мышления у младших школьников будет эффективным, если будут учитываться возрастные особенности учащихся при подборе арифметических задач, и при решении задач будет использоваться моделирование.

## **1.2. Арифметические задачи, способствующие эффективному развитию креативности мышления и методика обучения их решению**

На первой ступени школьного обучения в ходе освоения математического содержания обеспечиваются условия для достижения обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностными результатами обучающихся являются: готовность ученика целенаправленно использовать знания в учении и в повседневной жизни для исследования математической сущности предмета (явления, события, факта); способность характеризовать собственные знания по предмету, формулировать вопросы, устанавливать, какие из предложенных математических задач могут быть им успешно решены; познавательный интерес к математической науке.

Метапредметными результатами обучающихся являются: способность анализировать учебную ситуацию с точки зрения математических характеристик, устанавливать количественные и пространственные отношения объектов окружающего мира, строить алгоритм поиска необходимой информации, определять логику решения практической и учебной задачи; умение моделировать – решать учебные задачи с помощью знаков (символов), планировать, контролировать и корректировать ход решения учебной задачи.

Предметными результатами обучающихся являются: освоенные знания о числах и величинах, арифметических действиях, текстовых задачах, геометрических фигурах; умения выбирать и использовать в ходе решения

изученные алгоритмы, свойства арифметических действий, способы нахождения величин, приемы решения задач, умения использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы, таблицы, диаграммы для решения математических задач (ФГОС НОО, 2013).

Обучая детей решению задач учителя, к сожалению, используют только показ способа, как решить определенный вид задач, при этом закрепление решения этих задач осуществляется лишь механически. Хотя методика обучения решению задач предполагает с первых шагов знакомства с ними, развивать логическое мышление, смекалку и сообразительность.

Существует множество определений понятия «задача», различные авторы предлагают следующие определения.

Существует множество определений понятия «задача», различные авторы предлагают следующие определения.

По мнению Я.Ф. Чекмарёва, задачей называется «вопрос, для решения которого требуется определить искомое число по данным числам и по указанной в словесной форме зависимости между данными и искомым числом» (Чекмарёв, 1962, 91).

В своей работе С.Л. Рубинштейн связывает понятие задачи с деятельностью. Он пишет, что, деятельность направляется непосредственно с осознаваемой целью действующего субъекта «для осуществления цели необходим учёт условий, в которых её предстоит реализовать, соотношение цели с условиями определенную задачу, которая должна быть разрешена действием. Целенаправленное человеческое действие является по существу своим решением задачи» (Рубинштейн, 1978, 15).

В учебно-педагогической литературе также встречаются разнообразные подходы к пониманию задачи. М.И. Моро дает такое определение: «Задача – это сформулированный словами вопрос, ответ на который может быть получен с помощью арифметических действий» (Моро, Пышкало, 1978, 111).

Методист М.А. Бантова пишет: «В окружающей нас жизни возникает

множество таких жизненных ситуаций, которые связаны с числами и требуют выполнения арифметических действий над ними – это задачи» (Бантова, Бельтюкова, 1984).

Текстовая задача есть описание некоторой ситуации на естественном языке с требованием дать количественную характеристику какого-либо компонента этой ситуации, установить наличие или отсутствие некоторого отношения между его компонентами или определить вид этого отношения (Зайцев, 1999, 43).

В учебниках В.Н. Рудницкой дается следующее определение понятия арифметическая задача – это текст, который содержит условие и вопрос (Рудницкая, 2011, 66).

В своих трудах А.Л. Чекин отмечает, что арифметическая текстовая (сюжетная) задача обязательно должна включать в себя следующие компоненты: условие с наличием числовых данных (данных величин) и требование (вопрос) с наличием искомого числа (величины) (Чекин, 2012).

Таким образом, с нашей точки зрения, вычислительные задачи – это задачи, главной целью которых является определение некоторой величины при выполнении арифметических действий. Решение трудных вычислительных задач, может потребовать использование сложной вычислительной техники.

Итак, у всех авторов определение задачи сформулировано по-разному, но все авторы сходятся в том, что задача характеризуется:

- наличием у решателя определенной цели, стремлением получить ответ на вопрос;
- наличием условий и требований или вопроса, необходимых для решения задачи.

В начальном курсе математики понятие «задача» обычно используется тогда, когда речь идет об арифметических задачах. Они формируются в виде текста, в котором находят отражение количественные отношения между реальными объектами. Поэтому их называют «текстовыми», «сюжетными»,

«вычислительными».

Текстовой задачей называется описание некоторой ситуации (явления, процесса) на естественном и или математическом языке с требованием либо дать количественную характеристику какого-то компонента этой ситуации (определить числовое значение некоторой величины по известным числовым значениям других величин и зависимостям между ними), либо установить наличие или отсутствие некоторого отношения между ее компонентами или определить вид этого отношения, либо найти последовательность требуемых действий (Демидова, 2002, 7).

Под сюжетной задачей понимают задачи, в которых описан некоторый жизненный сюжет (явление, событие, процесс) с целью нахождения определенных количественных характеристик или значений (Фридман, 2002, 3).

Вычислительные задачи – это задачи, главной целью которых является определение некоторой величины. Решение трудных вычислительных задач, может потребовать использование сложной вычислительной техники.

Выделим следующие задачи, которые способствуют развитию творческого мышления у младших школьников:

Проблеме классификации задач в современной методической и психологической литературе посвящено немало работ. Рассмотрим виды классификаций.

В методической литературе дана классификация задач по характеру требования:

- задачи на доказательство;
- задачи на построение;
- задачи на вычисление (Попова, 1955, 234).

Ученые К.И. Нешков, А.Д. Семушин предложили классификацию по функциональному назначению:

- задачи с дидактическими функциями;
- задачи с познавательными функциями;
- задачи с развивающими функциями (Нешков, Семушин, 1982, 96).

Исследователи У. Рейтман, Ю.М. Колягин выделили классификацию задач по величине проблемности:

- стандартные (известны все компоненты задачи);
- обучающие (неизвестен один из четырех компонентов задачи);
- поисковые (неизвестны два из четырех компонентов задачи);
- проблемные (неизвестны три из четырех компонентов задачи)

(Колягин, 1977, 53).

В методической литературе все арифметические задачи по числу действий, выполняемых для их решения, делятся на простые и составные. Задача, для решения которой надо выполнить один раз арифметическое действие, называется простой. Задача, для решения которой надо выполнить несколько действий, связанных между собой (независимо от того, будут ли это разные или одинаковые действия), называется составной.

Все перечисленные задачи, несомненно, способствуют развитию творческого мышления у младших школьников. Но также немаловажно при решении арифметических задач использовать графическое моделирование. На наш взгляд, оно будет наиболее эффективным при развитии креативного мышления у учащихся.

Решить задачу – значит раскрыть связи между данными и искомым, заданные условием задачи, на основе чего выбрать, а затем выполнить арифметические действия и дать ответ на вопрос задачи (Фридман, 1989, 45).

Полное решение состоит из анализа задачи, плана, указывающего на последовательность выполнения действий, пояснений к каждому выполненному действию, выполнение этих действий, проверки полученного решения и записи ответа на вопрос задачи (Тихомирова, 2010, 67).

На рис. 1.1. показано, как можно схематично представить план решения арифметической задачи:



Рис. 1.1. План решения арифметической задачи

В настоящее время по Белгородской области ведется обучение младших школьников по 4 основным образовательным программам:

– Программа «Школа России». Научный руководитель комплекта - кандидат педагогических наук Андрей Анатольевич Плешаков;

– «Образовательная система Л.В. Заноква». Научный руководитель - академик, доктор педагогических наук и профессор Леонид Владимирович Занков;

– Программа «Начальная школа XXI века». Руководитель проекта - член-корреспондент РАО, доктор педагогических наук, профессор Наталья Фёдоровна Виноградова;

– Программа «Перспективная начальная школа». Руководитель - профессор Роза Гельфановна Чуракова.

Произведя сравнительный анализ учебных образовательных программ и учебников по математике, можно сделать вывод, что: при обучении решению арифметических задач, учитель должен учитывать возрастные способности младших школьников, т.е. каждому периоду обучению должен соответствовать определенный вид арифметической задачи. Так, в табл. 1.1 представлены виды арифметических задач в соответствии с возрастными особенностями младших школьников.



Таблица 1.1

## Соответствие возраста и арифметической задачи

Возраст	Виды арифметических задач	Отличительные особенности
1	2	3
1 класс	<p>Все авторы-методисты сходятся во мнении, что в 1 классе работа с арифметической задачей начинается с составления рассказов математического содержания по рисунку. Далее рекомендуется провести знакомство с формулировкой арифметической текстовой (сюжетной) задачи: условие и вопрос (требование), распознавание и составление сюжетных арифметических задач. Затем изучить нахождение и запись решения задачи в виде числового выражения и вычисление и запись ответа задачи в виде значения выражения с соответствующим наименованием.</p>	<p>Авторами программы системы развивающего обучения Л.В. Занкова рекомендуется начиная с 1 класса осуществлять решение простых задач, содержащих отношения «больше на . . .», «меньше на . . .»; запись задачи в виде схемы.</p> <p>Авторами программы «Начальная школа XXI века» рекомендуется изучать составную задачу и её решение, а так же задачи, содержащие более двух данных и несколько вопросов.</p>
2 класс	<p>Все методисты сходятся во мнении, что при решении арифметических задач следует проводить работу с :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отличительными признаками арифметической текстовой (сюжетной) задачи и ее обязательными компонентами: условие с наличием числовых данных (данных величин) и требование (вопрос) с наличием искомого числа (величины);</li> <li>-формулировкой арифметической сюжетной задачи в виде текста;</li> <li>- краткой записью задачи;</li> <li>- составной задачей;</li> <li>- моделированием и решением простых арифметических сюжетных задач на сложение и вычитание с помощью уравнений;</li> <li>- задачами, содержащих отношения «больше на (в) . . .», «меньше на (в) . . .»</li> </ul>	<p>Авторы программы «Начальная школа XXI века» рекомендуют уже во 2 классе работать с простыми задачами, которые решаются умножением или делением;</p> <p>Авторы системы развивающего обучения Л.В. Занкова рекомендуют при решении арифметических задач пользоваться составлением логических схем рассуждений.</p>
3 класс	<p>Авторы учебников и программ рекомендуют проводить работу над:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- простыми арифметическими сюжетными задачами на умножение и деление, их решение;</li> <li>- использованием графического моделирования при решении арифметических задач;</li> <li>- составными задачами на все действия;</li> <li>- задачами с избыточными данными;</li> <li>- задачами с недостающими данными.</li> </ul>	<p>Отличительной особенностью является то, что, авторы системы развивающего обучения Л.В. Занкова рекомендуют проводить анализ и решение задач, содержащих зависимости, характеризующие процессы движения одного тела (скорость, время, расстояние), работы (производительность труда, время, объем работы) уже в 3 классе.</p>

1	2	3
4 класс	<p>Методисты рекомендуют проводить работу с:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- арифметическими текстовыми задачами, содержащими зависимость, характеризующую процесс движения, работы, изготовления товара, расчета стоимости;</li> <li>- решением задач разными способами;</li> <li>- алгебраическим способом решения арифметических сюжетных задач;</li> <li>- ознакомлением с комбинаторными и логическими задачами.</li> <li>- задачами на нахождение доли целого и целого по его доли.</li> </ul>	

ФГОС НОО предусматривает следующие умения, которые необходимы младшему школьнику при решении арифметических задач: умение выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями; умение решать арифметические задачи; умение действовать в соответствии с алгоритмом и строить простейшие алгоритмы; работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками, совокупностями, представлять, анализировать и интерпретировать данные (ФГОС НОО, 2013).

Развитию креативного мышления у учащихся способствует использование графических моделей при решении арифметических задач.

Понятие «модель» и «моделирование» трактуется рядом авторов неоднозначно. Рассмотрим данные определения понятия «модель» и «моделирование».

В своих трудах Л.М. Фридман выделяет следующую трактовку понятия «модель»:

«Модель» – это средство научного познания; это представитель, заместитель оригинала в познании или на практике; система со структурными свойствами и определенными отношениями; она охватывает существенные свойства прототипа, которые в данный момент являются объектом исследования, и соответствует оригиналу (Фридман, 1989, 23).

В словаре С. И. Ожегова понятие «моделирование» – это способ познания какого-либо явления или объекта, универсальное учебное действие, овладение которым необходимо при обучении младших школьников обобщенному умению решать текстовые задачи (Ожегов, 2005, 334).

«Моделирование» - это один из ведущих методов обучения решению задач и важное средство познания действительности (Бантова, 1984, 67).

Метод моделирования помогает наполнить математические понятия соответствующим предметным содержанием. Л.М. Фридман, формулируя психолого-педагогические основы обучения математике в школе, говорит о том, что осознание учащимися сущности изучения абстрактных математических понятий облегчается, когда эти понятия представлены в виде моделей, в которых отражены основные особенности этих понятий (Фридман, 1989).

Выделяют следующие виды моделей: рисунок, схема, опорные слова, чертеж, таблица, составление круговых схем (УМК «Перспективная начальная школа»), диаграммы.

Более эффективным является не применение готовых моделей, а их построение учащимися. Поэтому очень важно не только использовать модели на уроке, но и обучать учащихся самостоятельно их строить. Построение моделей ведет к развитию умения планировать свою деятельность.

Методист М.А. Бантова выделяет сложное умение составлять графическую модель к представленной задаче, включающее в себя ряд последовательно связанных частных умений:

1. Прочитать задачу и представить ту ситуацию, которая в ней описана.
2. Выделить условие и вопрос (требование) задачи, известные и неизвестные значения величин.
3. Установить связи и взаимосвязи между величинами, входящими в задачу.

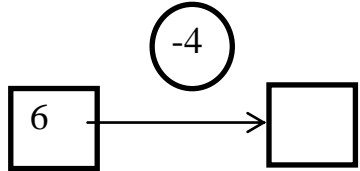
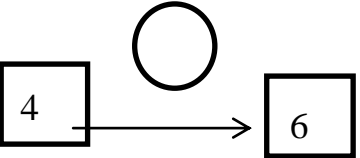
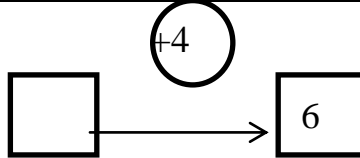
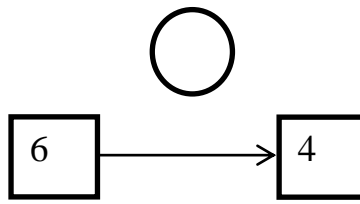
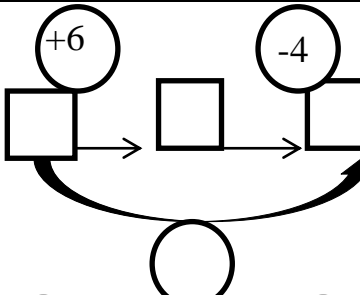
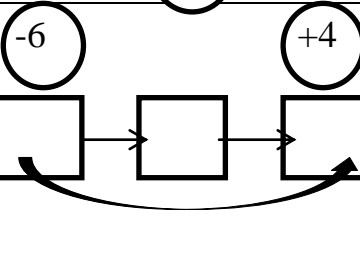
4. Перевести зависимости между данными и искомыми на язык математических символов (Бантова, 1984, 264).

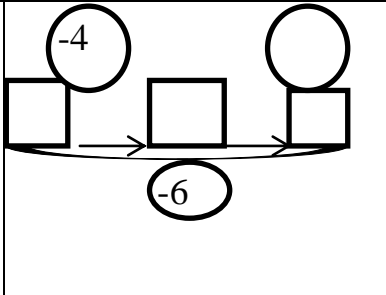
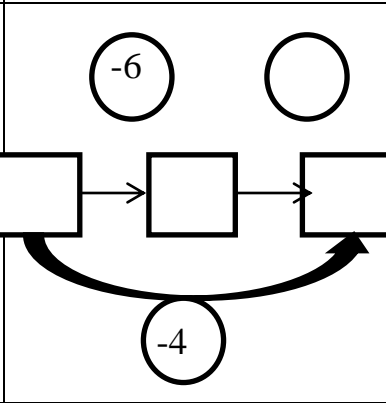
В процессе решения текстовой задачи, многократно используется термин «модель», «моделирование». Уровень освоения методом моделирования должен занимать особенное и главное место в формировании умения решать задачи. При рассмотрении «Федерального Государственного Образовательного Стандарта второго поколения» (ФГОС), мы можем сказать, что метод моделирования тесно связан с универсальными учебными действиями. Для успешного обучения методу моделирования должны быть сформированы следующие УУД: кодирование/замещение (использование знаков и символов как условных заместителей реальных объектов и предметов); декодирование/считывание информации; умение использовать наглядные модели (схемы, чертежи, планы), отражающие пространственное расположение предметов или отношения между предметами или их частями для решения задач; умение строить схемы, модели и т. п. (Асмолов, 2008)

В таблице 1.2 приведен пример моделей к одному и тому же сюжету задач («выигрыш – проигрыш»), решение которых зависит от различных отношений между величинами состояния объекта. В этих задачах объектами являются шары. Так, в задаче 1: «Было 6 шаров, из них потеряно 4 шара. Сколько шаров осталось?» При построении модели объекты – шары – изображаются двумя квадратами, фиксирующими начальное состояние объекта, числовое значение величины которого известно – 6, и конечное состояние, числовое значение которого надо определить. Окружность с числом внутри обозначает характер и числовое значение величин отношений между состояниями объекта – разностное сравнение (потеряно 4 шара). Стрелка указывает направленность отношения между начальным и конечным состояниями объекта.

Таблица 1.2.

Примеры моделей для решения задач

Задача	Модель	Интерпретация модели
1	2	3
<p>1. Было 6 шаров, из них потеряно 4 шара. Сколько шаров осталось?</p>		<p><i>Известно:</i> начальное состояние объекта; направленность отношения между начальным и конечным состояниями объекта; числовое значение величины отношения между состояниями объекта.  <i>Определить:</i> числовое значение величины конечного состояния объекта</p>
<p>2. Было 4 шара, стало 6 шаров. Что произошло?</p>		<p><i>Известно:</i> начальное состояние объекта; направленность отношения между ними.  <i>Определить:</i> характер и числовое значение величины отношений между состояниями объекта.</p>
<p>3. Имеется 6 шаров после того, как выиграно 4 шара. Сколько шаров было до выигрыша?</p>		<p><i>Известно:</i> значение величины конечного состояния объекта, направленность отношений между состояниями объекта и числовое значение величины отношений между состояниями объекта.  <i>Определить:</i> числовое значение величины начального состояния объекта</p>
<p>4. Было 6 шаров, стало 4 шара. Что произошло?</p>		<p><i>Известно:</i> значение величины начального и конечного состояний объекта, направленность отношений между состояниями объекта.  <i>Определить:</i> числовое значение величины отношения между состояниями объекта.</p>
<p>5. В первой партии было выиграно 6 шаров, во второй партии было проиграно 4 шара. Что произошло в результате игры?</p>		<p><i>Известно:</i> направленность отношений между состояниями объекта; числовое значение величин отношений между состояниями объекта (начального, промежуточного и конечного).  <i>Определить:</i> значение величины отношения между начальным и конечным состояниями объекта</p>
<p>6. В первой партии было проиграно 6 шаров, во второй партии выиграно 4 шара. Что произошло в результате игры?</p>		<p><i>Известно:</i> направленность отношений между состояниями объекта; числовое значение величин отношений между состояниями объекта.  <i>Определить:</i> значение величины отношения между начальным и конечным состояниями объекта</p>

1	2	3
<p>7. В первой партии было проиграно 4 шара. После того как была сыграна вторая партия, всего было потеряно 6 шаров. Что произошло во второй партии?</p>		<p><i>Известно:</i> направленность отношений между состояниями объекта; числовое значение величин отношений между состояниями объекта.  <i>Определить:</i> значение величины отношения между начальным и конечным состояниями объекта</p>
<p>8. В первой партии было проиграно 6 шаров. После того как была сыграна вторая партия, всего было потеряно 4 шара. Что произошло во второй партии?</p>		<p><i>Известно:</i> направленность отношений между состояниями объекта; значение величин отношений между начальным и промежуточным, между промежуточным и конечным состояниями объекта.  <i>Определить:</i> отношения между промежуточным и конечным состояниями объекта</p>

Необходимо обратить внимание на то, что при построении моделей к задачам 5–8 значение величины начального объекта не указывается ни в тексте задачи, ни на модели: оно не является искомым, и его конкретная величина не имеет значения для решения задачи. Смысл анализа и решения этих задач заключается в определении характера и количественного выражения отношений между состояниями объекта («выигрыш – проигрыш») (Асмолов, 2013, 101).

Огромное внимание уделяется построению схематическим и символическим моделям, а также умению работать с отрезками, графически моделировать с их помощью текстовую задачу, ставить вопрос, определять алгоритм решения и поиска ответа.

На первых порах при решении каждой задачи для учета индивидуальных возрастных особенностей следует использовать иллюстрации (рисунок), которые помогут выбору действий, а позднее достаточно выполнить краткую запись сначала под руководством учителя, а потом самостоятельно, анализируя при этом задачу.

Чтобы усовершенствовать у младших школьников навык решения арифметических задач с использованием графических моделей, необходимо регулярно использовать задачи на составление графических моделей.

Например, учитель прикрепляет на доску слева 6 кружков из зеленой бумаги, а справа 9 красных кружков; каждый кружок обводит мелом. Дети считают, сколько кружков слева и сколько справа, устанавливают, что справа больше, чем слева.

Надо узнать, на сколько красных кружков больше, чем зеленых. Для этого будем снимать сразу по одному красному и одному зеленому кружку (снимает до тех пор, пока на доске не останутся только 3 прикрепленных красных кружка и «следы» от снятых кружков, как показано на рисунке 1.2).

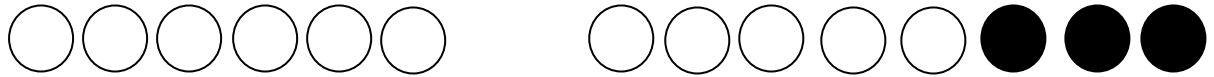


Рис. 1.2. Рисунок к задаче

При решении в дальнейшем таких задач надо использовать аналогичные иллюстрации.

Задачную ситуацию можно проиллюстрировать с помощью графической модели. Например: «На тарелке лежало 3 красных и 2 зеленых яблока. Сколько яблок всего лежало на тарелке? Иллюстрация задачи может быть выполнена в виде схематического рисунка, например: 3 красных круга и 2 зеленых; 2 отрезка длиной 3 см и 2 см.

Наряду с рисунком, начиная с 1 класса, используются и опорные слова – это краткая запись. В краткой записи фиксируются в удобообразимой форме величины, числа, данные и искомые, а также некоторые слова, показывающие, о чем говорится в задаче: «было», «положили», «стало» и т.п., с лова, обозначающие отношения: «больше», «меньше», «одинаковая» и т.п.

Например: Рыболов поймал 10 щук, а лещей на 8 больше, чем щук. Сколько щук и лещей поймал рыболов? Схема в виде краткой записи к данной задаче представлена на рис. 1.3.

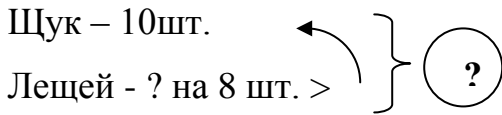


Рис. 1.3. Краткая запись к задаче

Так же запись задачи можно представить в виде таблицы (см. табл. 1.3). Чтобы записать задачу в виде таблицы, выделяют величины, о которых идет речь в задаче, и фиксируют их в таблице, затем устанавливают и фиксируют данные и искомые. Неизвестные величины обозначают знаком вопроса.

В табл. 1.3 приводится запись к следующей задаче: Оля купила 2 расчески по 40 рублей и 3 платка. За всю покупка она заплатила 230 рублей. Сколько стоит 1 платок?

Таблица 1.3

Запись задачи в виде таблицы

	Цена	Количество	Стоимость
Р.	40 руб.	2 шт.	? руб.
Пл.	? руб.	3 шт.	? руб.

} 230

Для осознания сути некоторых задач эффективен чертеж, например: «Из двух пунктов, расстояние между которыми 18 км, одновременно навстречу друг другу вышли два пешехода и встретились через 2 ч. С какой скоростью шел первый, если второй шел со скоростью 5 км/ч?». При выполнении чертежа необходимо отметить пункты отправления, указать направления движения стрелкой, соблюдая отношения: большему расстоянию должен соответствовать отрезок большей длины, как показано на рис. 1.4.

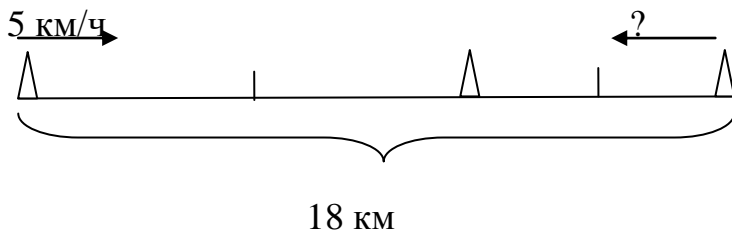


Рис. 1.4. Чертеж к задаче



Чертеж использует в основном, при решении задач на движение. Выделяют следующие основные типы задач на движение: задачи на движение по прямой (навстречу и вдогонку); задачи на движение по замкнутой трассе; задачи на движение по воде; задачи на среднюю скорость; задачи на движение протяженных тел.

При рассмотрении схематического изображения арифметических задач можно составить такую задачу: «Два покупателя купили материю по одинаковой цене: первый – 6 м, второй – 4 м. Первый покупатель заплатил на 10 руб. больше. Сколько денег заплатил каждый покупатель?»

На доске и в тетрадях можно выполнить иллюстрацию, как на рис. 1.5.

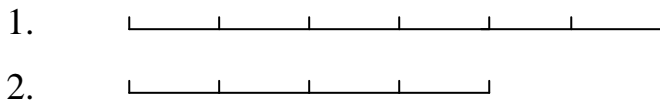


Рис. 1.5. Схема к задаче

Выясняется, почему первый покупатель заплатил больше денег, чем второй; за сколько метров материи первый покупатель заплатил столько же денег, сколько второй; за какую материю заплатил он 10 руб.

На чертеже появляется запись, как на рис. 1.6.

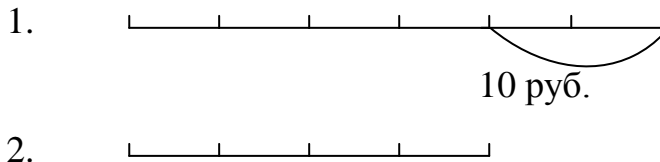


Рис. 1.6. Схема к задаче

Теперь легко составить план решения и выполнить его.

Следует отметить, что графическая модель задачи более эффективна, если ее выполняют сами учащиеся, сначала под руководством учителя, затем самостоятельно.

Так же в УМК «Перспективная начальная школа» предлагается введение круговых схем при решении арифметических задач.

Например, дана задача: У бабушки было 30 гусей, 18 из них были белые, а остальные – серые. Сколько серых гусей было у бабушки? Круговая схема к данной задаче представлена на рис. 1.7.

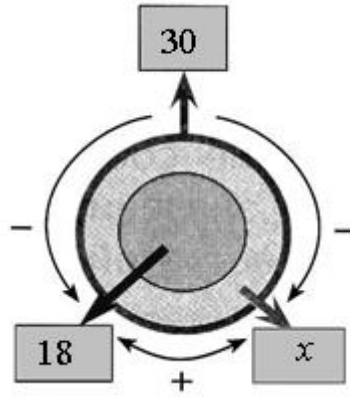


Рис. 1.7. Круговая схема к задаче

Данные схемы предлагаются учащимся уже с 1 класса. Далее, идет усложнение: во втором и последующих классах ученикам предлагается система, состоящая из 2-х и более круговых схем.

Так же учащиеся учатся строить диаграммы к задачам или составлять текст задачи и находить по ее решения исходя из диаграммы, представленной в учебнике.

Например, дана задача: На одной машине привезли 10 мешков свёклы, а на другой в 3 раза больше. Сколько мешков свёклы привезли на второй машине?

Какая из двух диаграмм, представленных на рис. 1.8 соответствует условию данной задачи? Найди ответ задачи с помощью этой диаграммы.

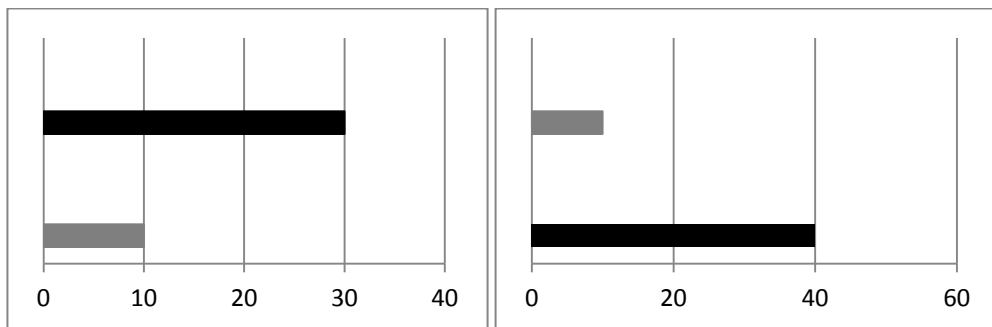


Рис. 1.8. Диаграмма к задаче

Учитель должен научить учащихся выделять, систематизировать и располагать данные таким образом, чтобы выявленная наглядная интерпретация задачи могла обнаруживать скрытые связи между данными и искомыми величинами, входящими в задачу.

Графические модели могут быть различными, но требование к ним единственное – они должны помогать учащимся находить путь решения задачи.

Итак, моделирование в обучении математике служит методическим приемом, а именно приемом формирования у учащихся математических понятий и привития им навыков математических действий, а также использования моделей как внешних опор для организации мыслительной деятельности и развития креативности мышления у младших школьников. Таким образом, мы подтвердили нашу гипотезу, что использование арифметических задач как средства развития креативности мышления у младших школьников будет эффективным, если: учитывать возрастные особенности учащихся при подборе арифметических задач и при решении задач будет использоваться моделирование.

### **Выводы по первой главе**

Таким образом, можно сделать вывод, что креативность мышления – это умение творчески подходить к решению любой проблемы.

Сущность творчества – в предугадывании результата правильно поставленного опыта, в создании усилием мысли рабочей гипотезы, близкой к действительности.

Математика даёт реальные предпосылки для развития творческого мышления, задача учителя – полнее использовать эти возможности при обучении детей математике. Первоначальные математические знания усваиваются детьми в определённой, приспособленной к их пониманию, системе, в которой отдельные положения логически связаны одно с другим, вытекают одно из другого.

Основной целью математического образования должно быть развитие умения математически, а значит, творчески и осознанно исследовать явления реального мира.

Задачи выполняют очень важную функцию в начальном курсе математики – они являются полезным средством развития у детей

творческого мышления, умения проводить анализ и синтез, обобщать, абстрагировать и конкретизировать, раскрывать связи, существующие между рассматриваемыми явлениями.

При разборе задачи с младшими школьниками необходимо учитывать их возрастные особенности. Также для развития творческого мышления у учащихся при решении арифметических задач необходимо использовать прием графического моделирования.

Моделирование в обучении выступает способом познания при раскрытии и фиксации в явной форме тех всеобщих отношений, которые отображают научно-теоретическую сущность изучаемых объектов; это знаково-символическая деятельность, заключающаяся в получении новой информации в ходе оперирования знаково-символическими средствами.

В результате изучения методико-математической и педагогической литературы мы пришли к выводу, что при развитии креативного мышления у младших школьников необходимо использовать графические модели и подбирать задачи с учетом возрастных особенностей учащихся.

## **ГЛАВА 2. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО РАЗВИТИЮ КРЕАТИВНОСТИ МЫШЛЕНИЯ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ, ПУТЕМ ПРИМЕНЕНИЯ ГРАФИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ ПРИ РЕШЕНИИ АРИФМЕТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ**

### **2.1. Анализ опыта учителей по использованию арифметических задач как средства развития креативности мышления у младших школьников**

Учитель начальных классов Е.В. Заболоцкая, г. Алексеевка Белгородской области, представила свой опыт в статье «Развитие творческого мышления младших школьников в процессе решения текстовых задач посредством обучения построению вспомогательных моделей» (Заболоцкая, 2014, 32).

Ею было отмечено, что у большинства учащихся начальных классов есть желание узнать как можно больше нового (в том числе и в математике), но, к сожалению, не всегда такое желание совпадает с возможностями. В процессе работы с детьми еще в первом классе обнаружилась проблема несформированности у них умений проводить простейшие логические операции. Многие дети смутно представляли себе, что значит доказать какое-либо утверждение, не владели простейшей логикой доказательства, не могли привести конкретный пример, иллюстрирующий изучаемое общее положение, подобрать опровергающий пример, затруднялись в применении определения для распознавания того или иного математического объекта, не всегда могли дать точный ответ на поставленный вопрос.

Учитель начальных Е.В Заболоцкая пишет, что ученик с первых дней учебы в школе встречается с математической задачей. На протяжении всех лет обучения в школе задача постоянно помогает ему вырабатывать правильные математические понятия, углубляться в различные виды взаимосвязей в окружающей его жизни вне школы, дает возможность применять на практике изучаемые теоретические знания. Это означает - решение задач способствует развитию творческого мышления.

Автор утверждает, что развитие творческого мышления неотделимо от формирования исполнительских умений и навыков. Чем разностороннее и совершеннее умения и навыки школьников, тем богаче их фантазия, реальнее их замысел, тем более сложные математические задачи они решают.

Чтобы у младшего школьника развивалось творческое мышление, необходимо, чтобы он испытал удивление и любопытство, в миниатюре повторил путь человечества в познании, удовлетворил возникающие потребности в преодолении трудностей, решении проблем.

Уже в первом классе поучительно познакомиться с графической моделью матрицы на нахождение суммы четырех слагаемых двумя способами.

Главная цель учителя - подготовка учеников к творческой деятельности. На уроках математики учащиеся выступают в роли исследователей, самостоятельно находят и используют разнообразные источники и материалы, применяются активные формы обучения: игровые ситуации, проблемные задания, активный диалог.

Нужно стараться, чтобы дети сами делали небольшие открытия, радовались тому, что не учитель объяснил, а они сами путем логических выкладок пришли новому, неизвестному, усложнили изучаемое, освоили новую тему, для этого предлагаются задачи, построенные на жизненных ситуациях.

В процессе решения задач четко выделяются три этапа математического моделирования:

1 этап – это перевод условий задачи на математический язык; при этом выделяются необходимые для решения данные и искомые и математическими способами описываются связи между ними;

2 этап – внутри - модельное решение (то и есть нахождение значения выражения, выполнение действий, решение уравнения);

3 этап – интерпретация, то есть перевод полученного решения на тот язык, на котором была сформулирована исходная задача, что составляет

наибольшую сложность при решении текстовой задачи. Для облегчения, строят вспомогательные модели – схемы, таблицы и другие. Тогда процесс решения задачи можно рассматривать как переход от одной модели к другой: от словесной модели реальной ситуации, представленной в задаче, к вспомогательной (схемы, таблицы, рисунки и так далее); от нее – к математической, при помощи которой и происходит решение задачи.

Прием моделирования заключается в том, что для исследования текстовой задачи выбирают другой объект, подобный тому, который исследуют. Построенную схему изучают, решая исследовательские задачи, а затем уже переносят на первоначальный объект.

Все модели можно разделить на схематизированные и знаковые по видам средств, используемых для их построения.

Схематизированные модели, в свою очередь, делятся на вещественные и графические, в зависимости от того, какое действие они обеспечивают.

Вещественные (или предметные) модели текстовых задач обеспечивают физическое действие с предметами. Они могут строиться из каких-либо предметов (палочек, спичек, бумажных полосок и так далее), они могут быть представлены разного рода инсценировками сюжета задач.

Графические модели используются, как правило, для обобщенного схематического воссоздания ситуации задачи: условный рисунок; рисунок; чертеж (схема); схематичный чертеж.

Знаковые модели могут быть выполнены как на естественном, так и на математическом языке. К знаковым моделям, выполненным на естественном языке, можно отнести краткую запись задачи и таблицы.

Знаковыми моделями текстовых задач, выполненными на математическом языке, являются: выражение, уравнение, система уравнений, запись решения задачи по действиям. Поскольку на этих моделях происходит решение задачи, их называют решающими моделями. Остальные модели, все схематизированные и знаковые, выполненные на естественном языке, - это

вспомогательные модели, которые обеспечивают переход от текста задачи к математической модели.

Кандидат педагогических наук, доцент кафедры начального образования Башкирского института развития образования, почетный работник общего образования РФ, учитель начальных классов, гимназии № 121, г. Уфа, Республика Башкортостан С.С. Пичугин представил свой опыт статье «Графическое моделирование в работе над текстовой задачей». Им было отмечено, что в итоговом докладе ЮНЕСКО четко сформулированы приоритеты современного образования. Они не противоречат традициям русской школы: научить получать знания (т.е. учить учиться); научить трудиться — работать и зарабатывать (т.е. учение для труда); научить жить (т.е. учение для бытия); научить жить вместе с другими людьми, часто не похожими на тебя (т.е. учение для совместной жизни) (Поташник, 2006, 164).

Главной целью образования становится развитие творческих, созидательных способностей, обеспечивающих возможности самоопределения, самовыражения и самосохранения. Цели образования должны быть сориентированы, с одной стороны, на образовательный идеал, а с другой — на реалии современной жизни, т.е. нести в себе ценностно-прагматический потенциал (Новичков, 2007, 147).

Кандидат педагогических наук С.С. Пичугин утверждает, что современное образование — это умение школьника взглянуть на реальную, жизненную ситуацию с позиции физика, химика, историка, географа, отнюдь не для того, чтобы стать исследователем в этой области, а для того, чтобы разрешать в последующем конкретные жизненные ситуации.

С точки зрения С.С. Пичугина, стать настоящим исследователем младший школьник может, решая текстовые задачи на уроках математики. Текстовая задача, как известно, позволяет ребенку не только оттачивать логические операции и вычислительные навыки, но и моделировать жизненные ситуации, приближаясь к реалиям бытия.

В своей статье С.С. Пичугин заметил, что на сегодняшний день в



методике преподавания начального курса математики представлены различные подходы к обучению решения текстовых задач известных ученых-методистов Э.И. Александровой, И.И. Аргинской, Н.Б. Истоминой, С.А. Козловой, М.И. Моро, Л.Г. Петерсон и др. С.С. Пичугину близка в данном вопросе точка зрения известного и признанного широкой учительской общественностью ученого-методиста Н.Б. Истоминой, которая определяет и выдвигает следующие необходимые условия успешного обучения младших школьников решению текстовой задачи: формирование у учащихся навыков чтения; усвоение учениками конкретного смысла сложения и вычитания, отношений больше на... меньше на... разностного сравнения (для этой цели используется не решение простых типовых задач, а способ соотнесения предметных, вербальных, схематических и символических моделей); сформированность приемов умственной деятельности; умение складывать и вычитать отрезки и интерпретировать с их помощью различные ситуации (Истомина, 2001, 6).

Опираясь на опыт учителя начальных классов И.В. Литвиновой мы можем сделать несколько выводов о том, что метод моделирования очень часто и широко используется в начальном курсе математики. Главная педагогическая идея опыта заключается в том, что одной из ведущих целей обучения школьников математике является формирование осознанного умения решать текстовые задачи. «Это одна из наиболее сложных проблем, с которой сталкивается учитель при обучении детей математике. Моделирование в обучении математике служит методическим приемом, который формирует у учащихся математические понятия, а так же прививает им навыки математических действий. Использование математических моделей выступает как способ организации мыслительной деятельности». Для решения различных типов задач учитель на уроках математики применяет способ моделирования.

При решении задач на уроке математике И.В. Литвинова разработала свою технологию работы над задачами. На первом этапе обучения

моделированию задач, при учете возрастных особенностей, проводилась подготовительная работа, заключающаяся в выполнении различных упражнений. Они позволяют дать детям представление о символах и знаках, которые используют при моделировании. Отдельно взятая модель выступает как одна из форм отображения сущности задачи, что помогает детям выстроить логическую цепочку умозаключений приводящих к конечному результату. Возможен вариант, когда при анализе задачи детям предлагаю сразу несколько моделей. Это необходимо для того, чтобы познакомить с разными видами моделирования. Детям предлагается выбрать более подходящую для них модель, выбирая самый оптимальный вариант, что дает положительный результат. Это способствует развитию творческого мышления, активизации мыслительной деятельности, свободе выбора. Отсюда следует, правильно организованная работа при решении сложных задач приводит к разнообразию способов решения. И что самое главное, дети делают это самостоятельно (Литвинова, 2015).

Учитель И.В. Литвинова считает, что «освоение детьми процесса моделирования является одной из основных задач обучения детей математике» (Литвинова, 2015).

Процесс решения текстовых задач служит благоприятной средой, в которой вырабатывается действие моделирования. Один из критериев сформированности этого действия – умение решать задачи.

Процесс моделирования текстовой задачи повышает умственную активность детей, формирует вариативность мышления и делает решение задач более приятным и интересным.

Модель способна помочь не только найти оптимальный способ решения задачи, но и проверить правильность решения, а решение задачи разными способами – является одним из видов такой проверки.

Применение графического моделирования при решении текстовых задач помогает более качественному анализу задачи, обеспечивает

оптимальный поиск ее решения, определяет выбор арифметических действий и предупреждает ошибки в решении задач.

Итак, можно сделать вывод, что арифметические задачи служат для развития творческого мышления у младших школьников. Использование графического моделирования дает педагогу возможность развивать у младших школьников творческое мышление, внимание, память, формировать умение рассуждать, делать выводы, создавать программы рационального решения той или иной проблемы. Решение арифметических задач с опорой на графическую модель в начальной школе позволит не нарушить упорядоченности, внесет неповторимое разнообразие в работу над текстовой задачей и приятный для детей элемент неожиданности. Так же при подборе арифметических задач необходимо учитывать и возрастные особенности младших школьников. Таким образом, гипотеза нашего исследования нашла свое подтверждение.

## **2.2. Организация экспериментальной работы по использованию арифметических задач как средства развития креативности у младших школьников**

Нами была выдвинута гипотеза о том, что использование арифметических задач как средства развития креативности мышления у младших школьников будет эффективным, если учитывать возрастные особенности учащихся и при решении задач будет использоваться моделирование. Для подтверждения высказанной гипотезы мы выдвигаем ряд аргументов по данной проблеме, а так же проводим экспериментально - методическую работу, в которой выявляем проблемы решения задач при помощи моделирования.

Экспериментальная работа проводилась на базе МБОУ «СОШ №11» г. Белгорода в 3 «В» классе. В классе обучается 25 учеников. Класс работает

по программе «Перспективная начальная школа», авторы учебника по математике А. Л. Чекин, Р.Г. Чуракова.

Экспериментально-методическая работа состоит из: констатирующего этапа эксперимента, формирующего этапа эксперимента, контрольного этапа эксперимента.

Во время подготовки и проведения констатирующего этапа эксперимента были изучены особенности развития умений решать текстовые задачи у младших школьников.

– Выявили уровень сформированности креативного мышления у младших школьников.

– В процессе исследования и анализирования контрольных работ изучили уровень сформированности умений решать текстовые задачи детьми.

Опираясь на методическое пособие «Психологическая диагностика развития младшего школьника» его авторы Н.Г. Сальмина и О.Г. Филимонова, было проведено диагностирование учащихся (Сальмина, Филимонова, 2006, 205).

Для выявления оценки уровня сформированности творческого мышления у младших школьников, была подготовлена анкета, включающая в себя ряд заданий по данной проблеме (задания см. в Приложении 1). Результаты анкетирования отображены в таблице.

#### Методика 1 (анкетирование)

Цель: выявить у детей младшего школьного возраста уровень сформированности креативного мышления, для этого мы использовали тест креативности Торренса. Диагностика творческого мышления. Данное исследование можно проводить без помощи экспериментатора. Этот тест состоит из трех заданий. Ответы на все задания даются в виде рисунков и подписей к ним. Время выполнения задания не ограничено, так как креативный процесс предполагает свободную организацию временного

компонента творческой деятельности. Художественный уровень исполнения в рисунках не учитывается.

Обработка результатов всего теста предполагает оценку пяти показателей: «беглость», «оригинальность», «разработанность», «сопротивление замыканию» и «абстрактность названий».

При интерпретации данного теста необходимо просуммировать баллы, полученные при оценке всех пяти факторов («беглость», «оригинальность», «абстрактность названия», «сопротивление замыканию» и «разработанность») и поделите эту сумму на пять. Полученный результат означает следующий уровень креативности по Торренсу: 30 — плохо; 30—34 — ниже нормы; 35—39 — несколько ниже нормы; 40—60 — норма; 61—65 — несколько выше нормы; 66—70 — выше нормы; >70 — отлично.

Результаты тестирования занесены в таблицу (таблицу см. в Приложении 2).

Были подсчитаны все результаты получены в результате тестирования, полученные данные оформлены в виде табл. 2.1.

Таблица 2.1

## Общие результаты по методике 1

Уровень креативности по Торренсу	Плохо	Ниже нормы	Несколько ниже нормы	Норма	Несколько выше нормы	Выше нормы	Отлично
Количество учеников	1	1	3	10	5	3	2

Из таблицы наглядно видно, что у большинства учащихся отмечается нормальный уровень креативности по Торренсу.

Проанализировав результаты данной таблицы, мы построили диаграмму (см. рис. 2.1), наглядно отображающую уровни сформированности креативности.

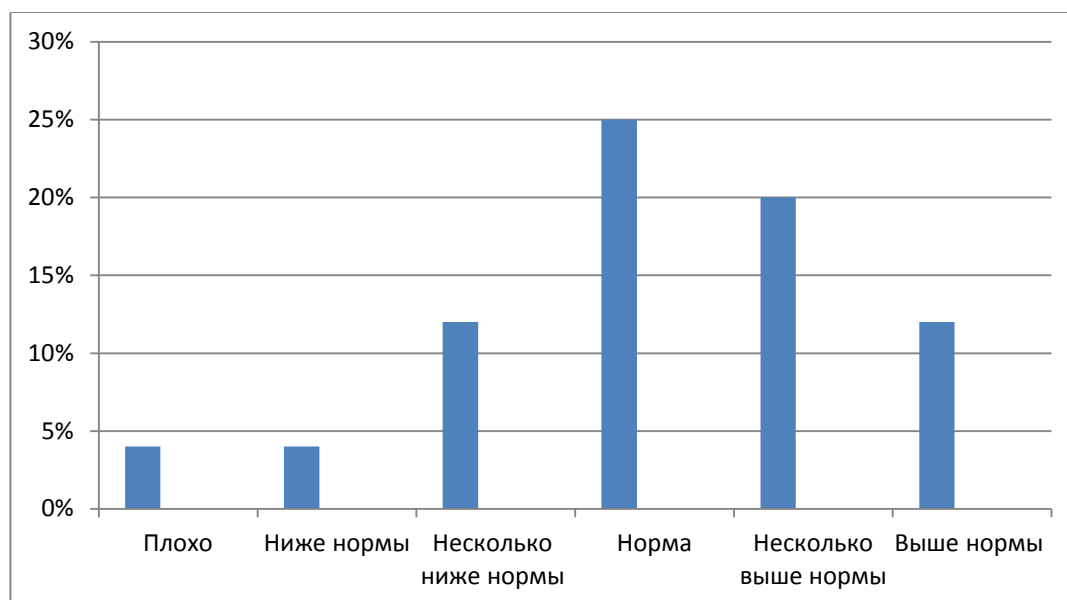


Рис. 2.1. Уровни сформированности креативности

Большинство учащихся (25%) имеют нормальный уровень креативности, 20% несколько выше нормы, 12% выше нормы такое же количество учащихся определяются как несколько ниже нормы и лишь по 4% учащихся имеют плохой уровень и столько же ниже нормы.

Кроме анкетирования, была проведена вводная самостоятельная работа для учащихся с целью выявления умения строить схематические модели (текст контрольной работы см. в Приложении 2).

#### Методика 2 (контрольная работа)

Цель: выявить умение строить схематические модели, выбирать из нескольких схематических моделей ту, которая подходит к данной задаче. Учить устанавливать связи между данными и искомыми числами и на этой основе выбрать соответствующее арифметическое действие.

Данное исследование проводилось на уроке математики, в 3 классе. Оно предполагало отсутствие помощи со стороны экспериментатора. Форма исследования - проверочная работа, состоящая из двух текстов задач и предложенных к каждой задаче дополнительных заданий. Каждый правильный ответ оценивался 1 баллом. Максимальное количество баллов, которое мог набрать учащийся - 4. Задачи для решения взяты из учебника по

математике по программе «Перспективная Начальная Школа» 3класс, ч-1.  
А.Л.Чекин.

При обработке полученных данных учитывалось количество правильно выполненных заданий. Они оценивались по следующим компетенциям:

- Низкий уровень – от 0 до 2 баллов, нуждается в подсказках.
- Средний уровень - 3 балла, не уверен, делает ошибки.
- Высокий уровень – 4 балла, уверено и самостоятельно.

Полученные результаты были занесены в табл. 2.2:

Таблица 2.2

Результаты методики выявления строить схематические модели

№ п/п	Список учащихся	Методика 2	Уровень развития
1.	Амина Д.	4	высокий
2.	Андрей К.	1	низкий
3.	Антон В.	3	средний
4.	Аня Т.	0	низкий
5.	Вадим С.	3	средний
6.	Вероника К.	3	средний
7.	Вика У.	3	средний
8.	Вика У.	3	средний
9.	Влад Б.	3	средний
10.	Даниил П.	4	высокий
11.	Денис П.	3	средний
12.	Дима П.	3	средний
13.	Егор К.	4	высокий
14.	Егор Ц.	4	высокий
15.	Илья Л.	3	средний
16.	Катя Л.	4	высокий
17.	Катя П.	2	низкий
18.	Кира Е.	4	высокий
19.	Кирилл К.	4	высокий
20.	Кирилл Ц.	4	низкий
21.	Лена С.	2	низкий
22.	Лиза Ч.	2	низкий
23.	Настя С.	3	средний
24.	Саша К.	1	низкий
25.	Соня З.	3	средний

Проанализировав результаты таблицы, мы можем сказать, что 8 человек имеют высокий уровень, что составляет 32% успеваемости всего класса, 12 человек имеют средний уровень, что составляет 48% от успеваемости всего класса, а 5 человек низкий уровень решения задач при помощи метода моделирования, что составляет 20% от успеваемости всего класса.

Общие результаты по контрольной работе мы занесли в табл. 2.3.

Таблица 2.3

#### Общие результаты по контрольной работе

№	Уровень развития	Количество учащихся	%
1.	Высокий	8	32
2.	Средний	12	48
3.	Низкий	5	20

Можно сделать следующие выводы:

- Дети в основном владеют теоретическими положениями, лежащими в основе выбора действий для решения задач.
- Если задача, предложенная в учебнике, не является стандартной, то работа над ней в классе проводится непосредственно на уроке.
- Для домашнего выполнения преимущественно предлагаются известные учащимся виды задач.

Таким образом, проводя, первоначальное обследование детей мы определили, что с детьми необходимо провести целенаправленную работу по обобщенному умению решать арифметические задачи. Активно применять приемы метода моделирования для формирования успешного овладения навыками решения задач и развития креативности мышления.

При определении цели экспериментальной работы делался акцент на развитие уровня обобщенного умение решать арифметические задачи младшими школьниками, используя метод моделирования и развития творческого мышления.



Данная работа была направлена на активное применение метода моделирования. Результаты, полученные на констатирующем этапе эксперимента, показывают необходимость проведения целенаправленной работы по развитию уровня обобщенного умения решать арифметические задачи младшими школьниками при помощи метода моделирования. Основываясь на разработку программы «Перспективная начальная школа» автор программы и учебников по математике Чекин А.Л. мы подобрали и использовали ряд упражнений, определенных заданий, этапов устного счета, по формированию приемов моделирования.

В методической литературе принято рассматривать два основных подхода в формировании умения решать задачи. Первый – направлен на формирование умения решать задачи определённого вида, т.е. частное умение решать задачи; второй – на формирование общих способов действий при решении задач.

На формирующем этапе для устранения выявленных трудностей мы предлагали учащимся ряд арифметических задач для решения которых необходимо использовать графические модели, так же учитывались возрастные особенности младших школьников.

Приведем несколько примеров задач.

Задача 1. «Турист должен был пройти за три дня 25 км. В первый день он прошел 12 км, а во второй в 2 раза меньше, чем в первый. Сколько километров прошел турист в третий день?».

– Внимательно читаем условие задачи.

1. Чтение задачи и запись условия.

– О ком эта задача? (О туристе)

– Кто такие туристы?

– Давайте мы к этой задаче составим чертеж.

– Что нам уже известно в задаче? (Весь путь, который должен пройти турист за два дня).

– Давайте обозначим весь путь отрезком.

– Что еще нам известно? (В первый день турист прошел 12 км, а во второй в 2 раза меньше, чем в первый день).

– Давайте покажем это на чертеже.

– Что нужно узнать? (Сколько км прошел турист в третий день?)

– Обозначим это расстояние знаком вопроса.

2. Анализ задачи и составление плана решения.

– Посмотрите внимательно на чертеж.

– Какой главный вопрос задачи? (Сколько км прошел турист в третий день?).

– Можно сразу ответить на этот вопрос? (Нет).

– Почему?

– А можно это узнать? (Да).

– Как мы это сделаем? (Сначала узнаем, сколько турист прошел во второй день:  $12 : 2 = 6$  (км); далее нам необходимо узнать сколько турист прошел за эти 2 дня:  $12+6=18$  (км); а теперь мы можем узнать, сколько турист прошел в третий день:  $25-18=7$  (км)

– Сейчас мы можем ответить на главный вопрос задачи? (Да).

3. План решения.

Еще раз посмотрим, как мы решили эту задачу:

– нашли, сколько километров прошел турист во второй день.

– нашли сколько турист прошел за первые 2 дня.

– нашли сколько турист прошел в третий день

4. Осуществление плана решения.

– Предлагаю записать самостоятельно решение задачи с пояснением.

$12 : 2 = 6$  (км) – турист прошел во второй день.

$12 + 6 = 18$  (км) – турист прошел в первые 2 дня.

$25 - 18 = 7$  (км) – турист прошел в третий день.

Ответ: 7 км.

5. Проверка.

– Как можно проверить, правильно ли мы решили задачу? (Сложить путь, пройденный в первый день, во второй день и в третий день).

– Каждый решает самостоятельно, затем проверим.

Вывод: анализируя данный фрагмент урока, было выявлено, что при решении задач дети плохо усваивают текст задачи. Некоторые учащиеся еще не в полной мере владеют навыками чтения, поэтому им трудно понять условие задачи. Для этого на уроке проводилась дополнительная работа по разъяснению некоторых понятий, приходилось задавать дополнительные вопросы к условию задачи. Также была использована модель, с помощью которой дети сумели найти два способа решения данной задачи. При разборе задачи дети активно работали, отвечали на вопросы учителя.

Таким образом, модель помогла детям в решении задачи.

Задача 2. «Для посева было приготовлено 30 т семян. В первый день на посев израсходовали 14 т семян, а во второй в 2 раза больше, чем в первый. Сколько семян осталось после двух дней посева?»

– Внимательно читаем задачу.

1. Чтение задачи и запись условия.

– Как вы понимаете слово «посев»?

– В какое время года начинается посев?

– Давайте к этой задаче сделаем модель. Подумайте, что можно использовать в качестве модели?

– Что нам уже известно в задаче? (Для посева приготовлено 30 т семян).

– Как можно обозначить «весь посев»? (В виде прямоугольника).

– Что еще нам известно? (В первый день израсходовали 14 т семян).

– Что означает число  $\frac{4}{9}$ ? (Все семена разделили на 9 частей и в первый день израсходовали 4 таких части).

– Давайте покажем это на нашей схеме.

– Что еще нам дано в задаче? (Во второй день израсходовали в 2 раза больше, чем в первый)

– Что это значит? (То есть количество семян, которые посадили в первый день увеличить в 2 раза).

– Покажем это на схеме.

– Что нужно узнать? (Сколько семян осталось после двух дней посева?).

– Обозначим это на схеме знаком вопроса.

2. Анализ задачи и составление плана решения.

– Посмотрите внимательно на схему. Какой главный вопрос задачи? (Сколько семян осталось после двух дней посева?).

– Можно сразу ответить на данный вопрос? (Нет).

– Почему? ( Нам неизвестно, сколько семян израсходовали во второй день).

– А можно узнать, сколько тонн семян израсходовали во второй день?(Да).

– Как мы это узнаем? ( $14 \cdot 2 = 28$  (т)).

– Сейчас мы можем ответить на главный вопрос задачи? (Да).

– Что для этого можно сделать? ( $30 - 28 = 2$ (т)).

3. План решения.

Еще раз посмотрим, как решили эту задачу:

– нашли, сколько семян израсходовали во второй день;

– нашли, сколько семян осталось после двух дней посева.

4. Осуществление плана решения.

– Предлагаю записать решение задачи по действиям с пояснениями.

Комментируем решение

1)  $14 : 2 = 28$  (т) – семян израсходовали во второй день.

2)  $30 - 28 = 2$ (т) – семян осталось после двух дней посева.

Ответ: 2 тонны.

5. Проверка.

– Как можно проверить, правильно ли мы решили задачу? (Можно сложить массу семян, которая осталась после двух дней посева с массой семян, израсходованных в первый и во второй день).

$$14 + 14 + 2 = 30 \text{ (т)}$$

– Что помогло нам быстро найти способ решения задачи? (Чертеж).

Так как дети еще плохо усваивают текст задачи, и приходится проводить дополнительную работу по условию задачи, поэтому план решения данной задачи разбирается вместе с учителем. При этом выясняется смысл некоторых понятий, встречающихся в тексте задачи. Дети активно работают на уроке, отвечают на все вопросы учителя. Ученики уже сами предлагают, какую модель можно использовать для решения, быстро работают по ней и находят способ решения задачи.

Модель помогла ученикам при решении задачи и способствовала развитию креативности мышления у младших школьников. Необходимо учитывать, что задачи следует предлагать с учетом возрастных особенностей учеников.

Таким образом, мы способствовали и развитию креативности мышления у младших школьников, т.к. при построении модели к задаче ребенок использует такие мыслительные операции, как сравнение, анализ, синтез, обобщение, классификация.

При организации работы на уроке используются разнообразные формы работы: фронтальная, групповая, индивидуальная.

В период подготовки к формирующему эксперименту мы увеличили долю работы групповой и в парах. Это обусловлено следующими параметрами:

- необходимость высказывания каждого ребенка в контексте ситуации;
- личное участие в выборе из возможных вариантов и принятии решения, применение активной поисковой исследовательской деятельности;
- формирование навыков деловой беседы с соблюдением норм общения, приобретение опыта диалога.

В современной методической литературе определены признаки групповой работы учащихся на уроке:

- класс делится на группы для решения конкретных учебных задач;
- состав группы непостоянный, он подбирается с учетом того, чтобы с максимальной эффективностью для коллектива могли реализоваться учебные возможности каждого члена группы;
- каждая группа получает определенное задание и выполняет его сообща под непосредственным руководством лидера группы или учителя;
- задания в группе выполняются таким способом, который позволяет учитывать и оценивать индивидуальный вклад каждого члена группы.

Приведем примеры творческих заданий, которые можно использовать на разных этапах работы над задачами.

Дано условие «Гена приобрел 12 календарей, а его друг Саша в 3 раза больше чем Гена».

Какой из данных вопросов можно отнести к этой задаче:

- а) Сколько календарей приобрели друзья вместе?
- б) На сколько календарей больше купил Саша?
- в) На сколько календарей меньше приобрел Гена?
- г) Сколько стоит один календарь?

На карточке записывается текст задачи и числовые выражения, составленные из числовых данных задачи. Детям предлагается выбрать те выражения или их комбинации, которые являются решением данной задачи.

Задача: «Две группы учащихся изготовили украшения для праздника. Каждая группа сделала по 8 цветов и по 6 птиц. Сколько всего украшений сделали дети?»

Выбери все возможные решения данной задачи из предложенных и вычисли значения.

$$(8+6) \cdot 2$$

$$8 \cdot 6 + 2$$

$$8 \cdot 2 + 6 \cdot 2$$

Эту задачу можно решить двумя способами, учащийся должен увидеть оба из них и отбросить неподходящее выражение. Учитель может

предложить следующее задание: «По выражению, не являющемуся решением, составь задачу и реши ее».

Так же ученикам предлагалось решать нестандартные арифметические задачи, например: Оксана нашла 1 гриб, Катя – два, Наташа – 3. Мама дала им 18 конфет и предложила разделить их по заслугам. Сколько конфет должна получить каждая девочка?

На формирующем этапе мы использовали следующие методические приемы, которые выделила в своей работе Н.Б. Истомина, направленные для творческой работы над текстовыми задачами:

1. Сравнение текстов, выявление структуры задач (неполные данные, избыточные данные).

2. Выбор схемы (по заданной схеме из нескольких задач выбрать соответствующую схеме задачу).

3. Выбор вопроса к задаче (дано условие, нужно выбрать из предложенных вопросов подходящий) или поставить собственный.

4. Выбор выражений для решения данной задачи (из предложенных выражений выбирают соответствующее решению).

5. Выбор или составление условия к заданному вопросу (дается вопрос задачи, учащимся предлагается или выбрать из приведенных условие или составить его самостоятельно).

Для подтверждения проделанной работы над формирующим этапом эксперимента, мы предложили учащимся пройти еще раз анкетирование и решить самостоятельную работу. Для этого использовались методики, которые проводились на констатирующем этапе эксперимента.

По методике анкетирования, при проведении теста креативности Торренса, мы получили следующие результаты, которые занесли в табл. 2.4.

## Результаты анкетирования

№ п/п	Список учащихся	Количество баллов	Уровень креативности по Торренсу
1	Амина Д.	62	Несколько выше
2	Андрей К.	67	Выше нормы
3	Антон В.	36	Несколько ниже нормы
4	Аня Т.	63	Несколько выше
5	Вадим С.	39	Несколько ниже нормы
6	Вероника К.	58	Норма
7	Вика У.	64	Несколько выше
8	Вика У.	73	Отлично
9	Влад Б.	50	Норма
10	Даниил П.	68	Выше нормы
11	Денис П.	50	Норма
12	Дима П.	63	Несколько выше
13	Егор К.	30	Ниже нормы
14	Егор Ц.	38	Несколько ниже нормы
15	Илья Л.	53	Норма
16	Катя Л.	43	Норма
17	Катя П.	38	Несколько ниже нормы
18	Кира Е.	55	Норма
19	Кирилл К.	66	Выше нормы
20	Кирилл Ц.	44	Норма
21	Лена С.	56	Норма
22	Лиза Ч.	62	Несколько выше
23	Настя С.	71	Отлично
24	Саша К.	50	Норма
25	Соня З.	48	Норма

На основании полученных результатов, мы построили сравнительную таблицу (см. табл. 2.5) по методике анкетирования.

Таблица 2.5

## Сравнительная таблица по методике анкетирования

Уровень креативности по Торренсу	Плохо	Ниже нормы	Несколько о ниже нормы	Норма	Несколько выше нормы	Выше нормы	Отлично
Уровень сформированности креативности на констатирующем этапе (%)	4%	4%	12%	25%	20%	12%	8%
Уровень сформированности креативности на контрольном этапе (%)	0%	4%	16%	32%	24%	16%	8%



Из данной таблицы мы видим, что формирующий этап эксперимента показал, что уровень креативности мышления у младших школьников значительно повысился. Этому способствовало использование специальных методик, заданий, упражнений направленных на совершенствование обобщенного умения решать текстовые задачи используя метод моделирования. Это определило задачу контрольного этапа работы.

На контрольном этапе была проведена итоговая контрольная работа с целью определения изменений в уровнях сформированности умений решать текстовые задачи у младших школьников (текст контрольной работы см. в Приложении 3).

Задания, включенные в итоговую контрольную работу, предполагали проверку следующих компонентов решения задач:

- умение выбирать арифметическое действие в процессе решения текстовой задачи;
- умение решать задачи разными способами;
- знание этапов решения текстовых задач и приемов их выполнения;
- умение соотносить реальную ситуацию с ее математической моделью.

Данная работа проводилась с прежним составом учащихся во время урока математики. Время выполнения контрольной работы – учебный час. Позиция учителя – наблюдатель.

При анализе результатов контрольной работы была составлена таблица 2.6, которая наглядно отражает уровень сформированности умений решать задачи.

## Анализ результатов контрольной работы

№ п/п	Список учащихся	№1	№2	№3	№4	Кол-во баллов	Уровень сформированности умений решать задачи	Доп. задание
1	Амина Д.	4	2	4	4	14	средний	+
2	Андрей К.	6	2	6	4	18	высокий	+
3	Антон В.	6	4	6	6	22	высокий	+
4	Аня Т.	4	2	4	4	14	средний	+
5	Вадим С.	6	0	4	4	14	средний	-
6	Вероника К.	6	4	6	2	18	высокий	-
7	Вика У.	6	4	6	6	22	высокий	+
8	Вика У.	6	4	4	6	22	высокий	+
9	Влад Б.	6	4	6	6	22	высокий	+
10	Даниил П.	6	2	4	4	18	высокий	+
11	Денис П.	6	4	6	2	18	средний	-
12	Дима П.	6	4	6	6	22	высокий	-
13	Егор К.	6	4	6	6	22	высокий	+
14	Егор Ц.	4	2	6	6	22	высокий	-
15	Илья Л.	4	2	4	4	14	средний	-
16	Катя Л.	6	0	4	4	14	средний	-
17	Катя П.	6	4	4	6	20	высокий	+
18	Кира Е.	6	4	6	6	22	высокий	+
19	Кирилл К.	6	4	6	6	22	высокий	+
20	Кирилл Ц.	4	2	4	4	14	средний	-
21	Лена С.	6	0	4	4	14	средний	-
22	Лиза Ч.	6	2	6	0	14	средний	+
23	Настя С.	6	0	6	2	14	средний	-
24	Саша К.	6	2	6	0	14	средний	-
25	София З.	6	2	6	4	18	высокий	+

Из данной таблицы видно:

- к группе учащихся с высоким уровнем сформированности умений решать задачи отнесем учащихся с результатом 16 – 22 баллов (75 – 100% выполненных заданий);

- к среднему уровню отнесем учащихся с результатом 11 – 15 баллов (50 – 74% выполненных заданий);

- к низкому уровню сформированности умений отнесем учащихся с результатом 0 – 10 баллов (0 – 49% выполненных заданий).

Проанализировав результаты констатирующего и контрольного этапов эксперимента мы видим существенные различия в результатах. Эти результаты мы разместили в сравнительной таблице 2.7.

Таблица 2.7

Анализ результатов контрольного и констатирующего этапов  
эксперимента

№ п/п	Список учащихся	Кол-во баллов на констатирующем этапе	Уровень сформированности умений решать задачи на констатирующем этапе	Кол-во баллов на контрольном этапе	Уровень сформированности умений решать задачи на контрольном этапе
1.	Амина Д.	4	высокий	14	средний
2.	Андрей К.	1	низкий	18	высокий
3.	Антон В.	3	средний	22	высокий
4.	Аня Т.	0	низкий	14	средний
5.	Вадим С.	3	средний	14	средний
6.	Вероника К.	3	средний	18	высокий
7.	Вика У.	3	средний	22	высокий
8.	Вика У.	3	средний	22	высокий
9.	Влад Б.	3	средний	22	высокий
10.	Даниил П.	4	высокий	18	высокий
11.	Денис П.	3	средний	18	средний
12.	Дима П.	3	средний	22	высокий
13.	Егор К.	4	высокий	22	высокий
14.	Егор Ц.	4	высокий	22	высокий
15.	Илья Л.	3	средний	14	средний
16.	Катя Л.	4	высокий	14	средний
17.	Катя П.	2	низкий	20	высокий
18.	Кира Е.	4	высокий	22	высокий
19.	Кирилл К.	4	высокий	22	высокий
20.	Кирилл Ц.	4	низкий	14	средний
21.	Лена С.	2	низкий	14	средний
22.	Лиза Ч.	2	низкий	14	средний
23.	Настя С.	3	средний	14	средний
24.	Саша К.	1	низкий	14	средний
25.	София З.	3	средний	18	высокий

По итогам эксперимента, проведенного на контрольном этапе, можно сказать, что на момент его окончания группа учащихся с низким уровнем сформированности умений решать задачи отсутствует.

Доля учащихся с высоким уровнем сформированности (56%) существенно превышает долю учащихся со средним уровнем сформированности (44%) этих же умений.

Динамику изменений мы отобразили в диаграмме (см. рис. 2.2).

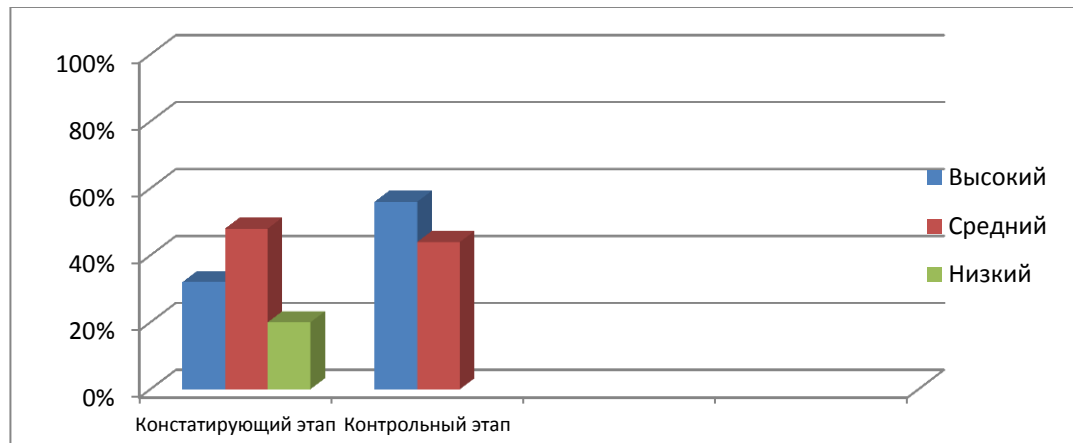


Рис. 2.2. Динамика изменений констатирующего и контрольного этапа эксперимента

На ряду с обычными заданиями, учащимся были предложены задания с повышенным уровнем сложности, а именно нестандартная задача. Мы проверили умение решать данный тип задач.

13 учащихся (57%) справилось с решением нестандартной задачи.

Мы считаем, что достигнутые изменения в уровнях сформированности умений у учащихся решать текстовые задачи являются следствием обеспечения индивидуального подхода к младшими школьникам для развития умений решать текстовые задачи. Использование различных форм и видов работы с младшими школьниками в процессе обучения способствовало повышению эффективности развития умений решать текстовые задачи.

Среди разнообразных приемов и форм работы с задачей, мы старалась выбрать те, которые максимально способствовали повышению интереса, творческого поиска решения, применению мыслительных операций. Стремилась создать ситуацию успеха, в которой каждый ребенок почувствует свой рост процессе решения и в конечном результате достигнет успеха.

Для реализации метода моделирования в обучении младших школьников решению текстовых задач мы рекомендуем использовать следующие методических рекомендаций. Они способствуют повышению

уровня сформированности умений младших школьников решать текстовые задачи:

1. Необходимо оценить потенциальные возможности Ваших учащихся. Определить и изучить трудности, которые они испытывают при решении задач. Для этого можно организовать опрос родителей школьников о необходимой для них помощи в вопросах обучения ребенка решению задач.

2. Сгруппировать текстовые задачи, напечатанные в учебнике математики, по которому вы обучаете детей (например, на стандартные (указанные в учебнике) и нестандартные (предложенные учителем)).

3. Рекомендуется некоторые из задач предлагать не в словесной форме, а в виде условного ее изображения (краткой записи, таблицы, чертежа, рисунка и т.п.). Целесообразно изменять суть выполняемых упражнений (решить задачу, составить условие по модели или по решению, дополнить условие, убрать лишние данные, найти ошибки в рассуждениях, найти иной способ решения и т.п.). На начальных этапах обучения заменять численные данные на буквенные. Это поможет учащимся более полно освоить изучаемые правила, связи между величинами и другие теоретические положения.

4. Заранее планируйте ход урока, определяя его этапы. Анализируйте организацию урока выделяя особое время для решения текстовых задач (устный счет, самостоятельная работа, творческое задание в группе).

5. Используйте разнообразные формы работы школьников, избегайте однообразия, стимулируйте активную деятельность учащихся при использовании метода моделирования.

6. Максимально используйте современные методы обучения. Активизируйте мыслительную деятельность учащихся, используя проблемные ситуации, дискуссии, а так же выступать в роли учителя на определенных этапах урока.

Анализ и обработка результатов экспериментальной работы позволяет сделать вывод: гипотеза, выдвинутая нами перед началом исследования о

том, что использование арифметических задач как средства развития креативности мышления у младших школьников будет эффективным, если учитывать возрастные особенности учащихся; при решении задач будет использоваться моделирование, нашла свое подтверждение.

### **Выводы по второй главе**

В ходе экспериментальной работы по формированию у младших школьников обобщенного умения решать арифметические задачи применяя метод моделирования, позволила сделать следующие выводы:

1. Результаты, полученные на констатирующем этапе эксперимента, доказывают, что уровень сформированности обобщенного умения решать арифметические задачи у младших школьников находятся на низком уровне. Что в свою очередь может быть причиной возникновения различных трудностей в дальнейшем обучении и развитии творческого мышления у учащихся.

2. Формирующий этап эксперимента показал, что уровень обобщенного умения решать арифметические задачи у младших школьников значительно повысился так же повысился и уровень креативности мышления.

3. Результат контрольного этапа эксперимента показал значительное повышение уровня сформированности творческого мышления. Этому способствовала специально организованная работа, включающая разнообразные приемы работы с задачей, которые максимально способствовали повышению интереса, творческого поиска решения, применению мыслительных операций.

Следовательно, оценив результаты экспериментальной работы, можно сделать вывод: реализация метода моделирования в развитии креативности мышления при обучении младших школьников решению текстовых задач является эффективным методом, при использовании различных видов моделей на разных этапах работы над задачей и при учете возрастных особенностей учащихся.

Цель, поставленная в начале работы и задачи, определенные ей были успешно выполнены в ходе данной работы.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На современном этапе обучения решение и разбор задач является основами математического образования и развития творческого мышления у учащихся. Данный вид занятий помогает ученику более глубоко осознать математику, как школьную дисциплину. Развитие творческого мышления ученика напрямую зависит от целенаправленной работы по освоению хода решения математической задачи. А так же решение задач имеет воспитательный характер. У детей формируются и совершенствуются положительные качества характера: упорство, стремление достигнуть цель, познать новое.

Правильно организованная работа с младшими школьниками помогает расширить объем усвоения учебного материала. Решение задач правильно рассматривать не только как средство формирования математических знаний, но и как средство развития креативности мышления, что немало важно для последующего обучения в старших классах.

Перед младшим школьником стоит задача не просто усваивать знания, предложенные учителем, а приобретать новые в процессе собственной организованной деятельности. Следовательно, необходимо включать детей в учебно-познавательную деятельность.

В теоретической части исследования рассмотрены следующие важные моменты: креативности мышления, развитие творческого мышления на уроках математике, структура понятия модели, моделирование, приемы моделирования.

В практической части работы были даны конкретные рекомендации по организации работы по формированию креативности мышления у учащихся при решении арифметических задач. В ходе экспериментов было выявлено, что данное умение более успешно развивается при использовании в обучении средств моделирования.

В условиях современной школы проблема развития креативности мышления при решении арифметических задач является важнейшей педагогической проблемой. Она требует серьезного изучения и решения.

Систематическое использование у младших школьников определенных условий организации учебной деятельности, метода моделирования может выступать в качестве средства формирования творческого мышления у учащихся.

Следовательно, оценив результаты теоретического и экспериментального исследования, можно сделать вывод: реализация метода моделирования в обучении младших школьников решению текстовых задач является эффективным методом для развития творческого мышления, при использовании различных видов моделей на разных этапах работы над задачей и при учете возрастных особенностей учащихся.

Итак, цель наша была достигнута, поставленные задачи выполнены, гипотеза подтвердилась. Но в то же время, данное исследование не исчерпывает содержание проблемы, так как обозначились новые вопросы, нуждающиеся в решении, например вопрос использования метода моделирования во внеурочной деятельности при обучении младших школьников математике, вопросы преемственности в обучении математике учащихся начального и детей дошкольного возраста.



**БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

1. Алексеева Л.Л. Планируемые результаты начального общего образования / Л. Л. Алексеева, С. В. Анащенкова, М. З. Биболетова и др. – М.: Просвещение, 2009. – 120 с.
2. Альтшуллер Г.С. О психологии изобретательского творчества / Г.С. Альтшуллер// Вопросы психологии. – 1956. №6. – С. 25-27.
3. Аргинская И.И. Математика. Методическое пособие к уч.1-го кл. нач. шк / И.И. Аргинская. – М.: Федеральный научно-методический центр им. Л.В. Занкова, 1997. – 200с.
4. Андреев В.И. Педагогика творческого саморазвития / В.И. Андреев. – М.: Просвещение, 2012. – 346с.
5. Антонович Н.К. Как научиться решать задачи. 180 занимательных задач / Н.К.Антонович. – Новосибирск: ИПЭЛ, 1994. – 234с.
6. Асмолов А.Г. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе : от действия к мысли: пособие для учителя / А.Г. Асмолов. – М. : Просвещение, 2013. – 151 с.
7. Бантова М.А. Методика преподавания математики в начальных классах / М.А. Бантова, Г.В. Бельтюкова – М.: Просвещение, 1984. – 345 с.
8. Белошистая А.В. Методика обучения математике в начальной школе: Курс лекций / А.В. Белошистая. – М.: ВЛАДОС, 2007. - 456 с.
9. Богоявленская Д.Б. Психология творческих способностей / Д.Б. Богоявленская – М.: Академия, 2002. – 345с.
10. Венгер Л.А. Воспитание сенсорной культуры ребенка / Л.А. Венглер – М.: Высш. шк.,1988. – 134с.
11. Выготский Л.С. Педагогическая психология / Л.С. Выготский – М.: Педагогика пресс, 1999. – 536 с.
12. Гусева Т.В. О некоторых видах работы с моделями - схемами / Т.В. Гусева // Начальная школа. – 2002. №12. – С. 2-7.

13. Давыдов В. В., Теория развивающего обучения / В. В. Давыдов. – М.: Интор 1996. – С. 157.
14. Демидова А.Н. Теория и практика решения текстовых задач / А.Н. Демидова. – М.: Просвещение, 2002. – 214 с.
15. Демидова А.Н. Теория и практика решения текстовых задач: учеб. пособие для студентов высш. пед. учеб. заведений / А.Н. Демидова, А.П. Тонких. – М.: Академия, 2002. – 288 с.
16. Заболоцкая Е.В. Развитие творческого мышления младших школьников в процессе решения текстовых задач, посредством обучения построения вспомогательных моделей / Е.В. Заболоцкая // Начальная школа. – 2014. №2. – С. 20-22.
17. Зайцев В.В. Математика для младших школьников. Методическое пособие для учителей и родителей / В.В. Зайцев. – М.: Владос, 1999. – 234 с.
18. Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 4 января 2013 года  
Режим доступа: <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=10681>
19. Захарова О.А. Юдина Е.П. Математика в вопросах и заданиях. 3 класс. Тетрадь для самостоятельной работы № 1. – М.: Академкнига, 2011. –126с.
20. Дружинин В.Н. Проблемы общих способностей (интеллект, обучаемость, креативность) / В.Н. Дружинин. – СПб.: Питер, 2007. – 287с.
21. Истомина Н.Б. Методика обучения математике в начальной школе: развивающее обучение: Учебное пособие / Н.Б. Истомина. – Смоленск: Ассоциация XXI век, 2009. - 287 с.
22. Истомина Н.Б. Методика обучения математике в начальных классах: Учебное пособие для студентов средних и высших пед. учебных заведений. - М.: Академия, 2009. – 288 с.
23. Калинин А. В.Методика преподавания начального курса математики: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / А.В. Калинин, Р. Н. Шикова, Е. Н. Леонович, под ред. А.В. Калинин. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 208 с.

24. Козлов В. В., Кондаков А. М. Фундаментальное ядро содержания общего образования / Рос.акад. наук, Рос. акад. образования; под ред. В.В. Козлова, А. М. Кондакова. - М.: Просвещение, 2011. – 79 с.
25. Козлов В.В. Фундаментальное ядро содержания общего образования / В.В. Козлов, А.М. Кондаков. – М.: Просвещение, 2014. – 59 с.
26. Колягин Ю. М. Задачи в обучении математике / Ю.М. Колягин. – М.: Просвещение. – 1977. – 53С.
27. Кондаков А. М. Примерные программы по учебным предметам. Начальная школа / А.М. Кондакова, Л.П. Кезина. – М.: Просвещение, 2011. – 400 с.
28. Лернер И.Я. Развивающее обучение с дидактической позиции / И.Я. Лернер // Педагогика. – 1996. №2. – С. 36-38.
29. Литвинова И. В. Разработка методики по методу моделирования / И.В. Литвинова // Начальная школа: плюс до и после. – 2015. – №8. – С. 10-12.
30. Махмутов М.И. Организация проблемного обучения в школе / М.И. Махмутов. – М.: Просвещение, 1975. – 368 с.
31. Моро М. И., Пышкало А.М. Методика обучения математике 1-3 классах / М. И. Моро, А.М. Пышкало. – М.: Просвещение, 1978. – С. 111.
32. Овчинникова М.В. Методика работы над текстовыми задачами в начальных классах (общие вопросы): Учебно-методическое пособие для студентов специальностей «Начальное обучение. Дошкольное воспитание» / М.В. Овчинникова. – К.: Пед.пресса. 2001. – С. 55.
33. Попова Н. С. Методика преподавания арифметики в начальной школе / Н.С. Попова. – Ленинград, 1955. – 234 с.
34. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии: в 2т / С.Л. Рубинштейн. – М.: Просвещение, 1989 .– с. 15.
35. Рудакова Т.А. Развитие творческих способностей у учащихся в процессе обучения/ Т.А. Рудакова// Начальная школа. – 2013. – №8. – С. 28-30.
36. Рудницкая В.Н. Программа четырехлетней начальной школы по математике: проект «Начальная школа XXI века» / В.Н. Рудницкая – М.: Вентана-Граф, 2011. – 256 с.

37. Савинов Е.С. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Начальная школа / Е.С.Савинов. – М.: Просвещение, 2013. – 223 с.
38. Свеницкий А.Л. Краткий психологический словарь / А.Л. Сланицкий. – М.: Просвещение, 2015. – 450 с.
39. Соловейчик С.Л. Учение с увлечением / С.Л. Соловейчик. – М.: Детская литература, 1979. – 324 с.
40. Стойлова Л.П. Основы начального курса математики: учеб. пособие для студ. сред. пед. учеб. заведений. – 2-е изд., испр. /Л.П.Стойлова, А.М. Пышкало. – М.: Просвещение, 1988. – 484 с.
41. Тихомирова Л.Ф. Математика в начальной школе: развивающие игры, задания, упражнения / Л.Ф. Тихомирова. - М.: Творческий Центр, 2010. - 93 с.
42. Торшина К.А. Современные исследования проблемы креативности в зарубежной психологии / К.А. Торшина. – М.: Просвещение, 1997. – 400с.
43. Туник Е.Е. Диагностика креативности. Тест Торренса. Методическое руководство / Е.Е. Туник. – М.: Просвещение, 1998. – 350 с.
44. ФГОС НОО. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования. – М.: Изд-во Просвещение. – 2013. – С.31.
45. Фридман, Л.М. как научиться решать задачи: пособие для учащихся / Л.М.Фридман, Е.М.Турецкий. – М.: Просвещение, 1989. – 192 с.
46. Фромм Э. Психоанализ и этика / Э. Фромм. – М.: Просвещение, 1998. – 235 с.
47. Царева С.В. Обучение решению задач / С.В. Царева // Начальная школа. – 2000. – №12. – С. 64-67.
48. Чекин А.Л. Математика. Методическое пособие к уч.3-го кл. нач. шк/ А.Л. Чекин. – М.:«АКАДЕМКНИГА» , 2014. – 200с.
49. Чекин А.Л. Математика: 3 кл.: Методическое пособие / А.Л. Чекин; Р.Г. Чуракова – М.: «Академкнига», 2012. – 224с.
50. Чекмарёв Я. Ф. Методика преподавания арифметики в 5-6 классах / Я.Ф. Чекмарёв – М., 1962. – С. 91.

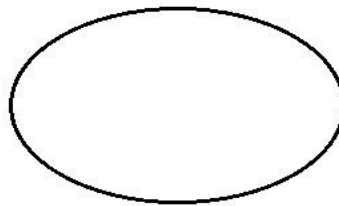
51. Чуракова Р.Г. Математика. Поурочное планирование методов и приемов индивидуального подхода к учащимся в условиях формирования УУД. 3 кл. : в 4 ч. Ч. 2 / Р.Г. Чуракова, Г.В. Янычева. — М.: «Академкнига», 2014. — 80 с.
52. Шикова Р. Н. Методика обучения решению задач, связанных с движением тел / Р.Н. Шикова // Начальная школа. — 2011. - №5. С. 34-36.

**ПРИЛОЖЕНИЕ**

### Методика 1 (анкетирование)

Цель: выявить у детей младшего школьного возраста уровень сформированности креативного мышления, для этого мы использовали тест креативности Торренса. Диагностика творческого мышления. Данное исследование можно проводить без помощи экспериментатора. Этот тест состоит из трех заданий. Ответы на все задания даются в виде рисунков и подписей к ним. Время выполнения задания не ограничено, так как креативный процесс предполагает свободную организацию временного компонента творческой деятельности. Художественный уровень исполнения в рисунках не учитывается.

Субтест 1. «Нарисуйте картинку». Нарисуйте картинку, при этом в качестве основы рисунка возьмите цветное овальное пятно, вырезанное из цветной бумаги, как показано на рис. 2.1. Цвет овала выбирается вами самостоятельно. Стимульная фигура имеет форму и размер обычного куриного яйца. Так же необходимо дать название своему рисунку.



*Примечание:  
Цвет выбирается самостоятельно*

Рис. 2.1. Субтест 1. «Нарисуйте картинку»

Субтест 2. «Завершение фигуры». Дорисуйте десять незаконченных стимульных фигур, показанных на рис. 2.2. А так же придумать название к каждому рисунку.

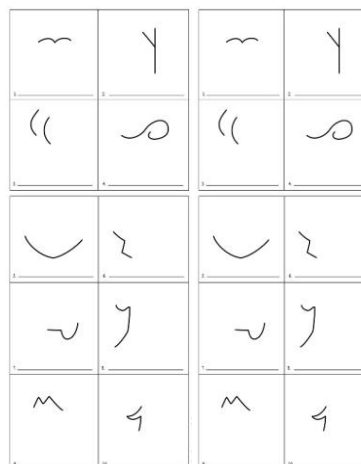
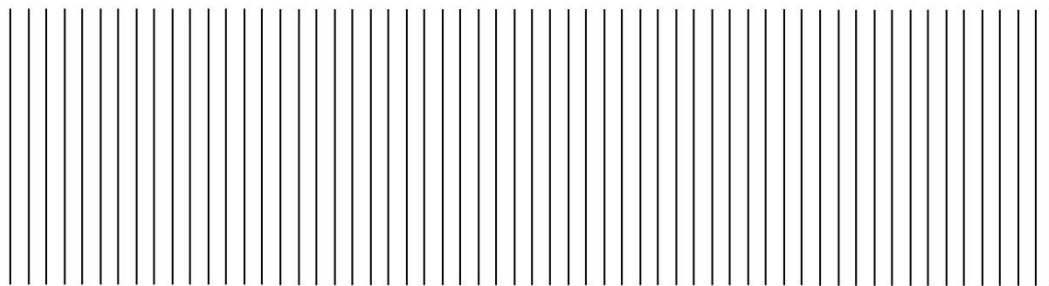


Рис. 2.2. Субтест 2. «Завершение фигуры»

Субтест 3. «Повторяющиеся линии». Стимульным материалом являются 30 пар параллельных вертикальных линий, как показано на рис. 2.3. На основе каждой пары линий необходимо создать какой-либо (не повторяющийся) рисунок.



*шаблон в уменьшенном размере*

Рис. 2.3. Субтест 3. «Повторяющиеся линии»

Обработка результатов всего теста предполагает оценку пяти показателей: «беглость», «оригинальность», «разработанность», «сопротивление замыканию» и «абстрактность названий».

При интерпретации данного теста необходимо просуммировать баллы, полученные при оценке всех пяти факторов («беглость», «оригинальность», «абстрактность названия», «сопротивление замыканию» и «разработанность») и поделите эту сумму на пять. Полученный результат означает следующий уровень креативности по Торренсу: 30 — плохо; 30—34 — ниже нормы; 35—39 — несколько ниже нормы; 40—60 — норма; 61—65 — несколько выше нормы; 66—70 — выше нормы; >70 — отлично.



### Результаты анкетирования (констатирующий этап)

№ п/п	Список учащихся	Количество баллов	Уровень креативности по Торренсу
1.	Амина Д.	62	Несколько выше
2.	Андрей К.	67	Выше нормы
3.	Антон В.	36	Несколько ниже нормы
4.	Аня Т.	63	Несколько выше
5.	Вадим С.	30	Ниже нормы
6.	Вероника К.	58	Норма
7.	Вика У.	64	Несколько выше
8.	Вика У.	73	Отлично
9.	Влад Б.	50	Норма
10.	Даниил П.	68	Выше нормы
11.	Денис П.	50	Норма
12.	Дима П.	63	Несколько выше
13.	Егор К.	26	Плохо
14.	Егор Ц.	38	Несколько ниже нормы
15.	Илья Л.	53	Норма
16.	Катя Л.	43	Норма
17.	Катя П.	38	Несколько ниже нормы
18.	Кира Е.	55	Норма
19.	Кирилл К.	66	Выше нормы
20.	Кирилл Ц.	44	Норма
21.	Лена С.	56	Норма
22.	Лиза Ч.	62	Несколько выше
23.	Настя С.	71	Отлично
24.	Саша К.	50	Норма
25.	Соня З.	48	Норма

**Контрольная работа (констатирующий этап)**

Задача 1. Ученики купили 6 альбомов по 27 рублей каждый и тетради по 4 рубля. За всю покупку заплатили 246 рублей. Сколько они купили тетрадей?

1 задание: сделай схематический чертеж к задаче. 2 задание: Запиши решение задачи.

Задача 2. Для приготовления обеда повару понадобилось 24 кг картошки, свеклы в 3 раза меньше, а лука в 2 раза меньше чем свеклы. Сколько килограмм лука потратил повар?

1 задание: Начерти схематическую модель к задаче. 2 задание: Запиши решение задачи.

**Контрольная работа (контрольный этап)**

Задача №1. «В 4 одинаковых коробах 16 кг печенья. Короб с мармеладом на 3 кг легче, чем короб с печеньем. Сколько килограммов мармелада в 6 таких коробах?»

Задача №2. «От двух пристаней, находящихся на расстоянии 320 км, отправились одновременно навстречу друг другу два катера и встретились через 2 ч. Скорость одного из катеров 85 км/ч. Найдите скорость другого катера?»

Задача №3. «В магазин в первый день привезли 20 полок, а во второй – 14 таких же полок по одной и той же цене. Всего за все полки отдали 8400р. Сколько денег потратили в первый и во второй день?»

Задача №4.(повышенной сложности). «Яблоко с вишней весят 160 г. А яблоко с тремя такими же вишнями – 280 г. Узнай массу яблока и вишни?».

### План - конспект урока по математике

**Класс:** 3 «В».

**УМК:** «Перспективная начальная школа».

**Тема урока:** Задачи с избыточными данными.

**Тип урока:** урок открытия новых знаний.

**Цель:** создать условия для закрепления знаний при решении задач с избыточными данными.

**Задачи:**

**Предметные:** создать ситуацию, при которой возникает необходимость формулировать проблему, предлагать пути ее решения для получения новых знаний;

**Личностные УУД** – развивать учебно-познавательный интерес к учебному материалу и способам решения задач.

**Метапредметные УУД:**

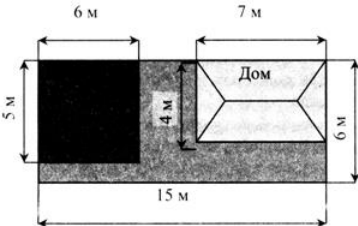
а) регулятивные: обучать и контролировать свою деятельность; умение решать задачи с избыточными данными.

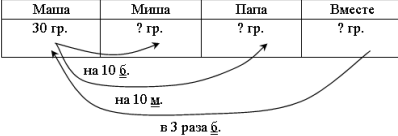
б) познавательные: создать условия для развития у обучающихся умения структурировать информацию; обеспечить развитие у школьников умения выделять узловые моменты своей деятельности как части целого.

в) коммуникативные: формирование умения слушать, участвовать в обсуждении значимых для каждого человека проблем жизни; развивать умение вести диалог.

**Оборудование:** учебник 3 класса, автор А.Л. Чекин по программе «Перспективная Начальная Школа»

## Ход урока:

№	Этап урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Методы и приемы
1	Организационный момент	- Ребята проверьте все ли у вас готово к уроку? Уберите все лишнее с ваших парт.	Готовятся к уроку.	
2	Постановка учебной задачи. Определение темы и цели урока.	- Ребята пользуясь содержанием учебника, назовите тему урока - Правильно сегодня мы с вами будем решать задачи с избыточными данными - Какая цель урока? (ответы детей)	- Задачи с избыточными данными.  - Научиться решать задачи с избыточными данными	Беседа
3	Актуализация опорных знаний.	- На плане участка кот Леопольд отметил серым цветом место, где зарыт клад. Какова площадь участка, который останется не перекопанным? 	Ученики в группах находят решение задачи.	Групповая работа
4	Самостоятельное использование сформированных умений и навыков.	- Ребята откройте тетради. Запишите число, классная работа. - выполним номер 297. - Прочитайте задачу. - Что известно? - Что требуется узнать? - Решите задачу. Вычислите и запишите ответ. - Все ли данные будут использованы при решении данной задачи? - Назовите данные, которые будут лишними.  - Почему данная задача	Не все  Что Маша собрала на 10 грибов больше, чем Миша, и на 10 меньше, чем	Фронтальный опрос

		<p>относится к задачам с избыточными данными?</p> <p>- Построим таблицу к задаче:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>Маша</td> <td>Миша</td> <td>Папа</td> <td>Вместе</td> </tr> <tr> <td>30 гр.</td> <td>? гр.</td> <td>? гр.</td> <td>? гр.</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">  </p> <p>Решение:  <math>30 \cdot 3 = 90</math> (гр.) – нашли вместе.          Ответ: 90 грибов.</p>	Маша	Миша	Папа	Вместе	30 гр.	? гр.	? гр.	? гр.	<p>нашел папа.</p> <p>Не все данные необходимы для решения задачи</p>	
Маша	Миша	Папа	Вместе									
30 гр.	? гр.	? гр.	? гр.									
5	Физкультминутка			Фрагмент видеозаписи								
6	Работа по теме урока	<p>Задание 288.</p> <p>– Сформулируйте условие, в котором будут находиться все данные из таблицы.</p> <p>Задача. В гараже было 32 машины, из них 15 грузовых машин и 17 легковых. На стоянке было 18 машин, из них 10 – грузовые машины и 8 – легковые.</p> <p>– Какое требование нужно добавить к условию, чтобы получить задачу с избыточными данными?</p> <p>– Сколько было грузовых машин в гараже и на стоянке?</p> <p>– Сколько было легковых машин в гараже и на стоянке?</p> <p>– На сколько больше грузовых машин в гараже, чем на стоянке?</p> <p>– На сколько меньше легковых машин на стоянке, чем в гараже?</p> <p>– Решите задачу со следующим требованием: «Сколько всего автомашин стояло в гараже и на стоянке?» Можно ли решить эту задачу, используя только два данных числа из таблицы?</p> <p>– Решите задачу, не используя данные из последнего столбика таблицы.</p>	<p>Можно, используя данные последнего столбика таблицы.</p> <p>Решение:</p> <p>1) <math>15 + 17 = 32</math> (м.) – стояло в гараже.</p> <p>2) <math>10 + 8 = 18</math> (м.) – стояло на стоянке.</p> <p>3) <math>32 + 18 = 50</math></p>	Беседа								

			(м) – всего. Ответ: 50 машин.	
7	Рефлексия урока	- Что я узнал нового..... - Мы изучили.....	Ответы учеников	Беседа
8	Информация о домашнем задании	- Составить и решить задачу с избыточными данными.		

## План-конспект урока по математике

**Класс:** 3 «В».

**Умк:** «Перспективная начальная школа».

**Тема урока:** Текстовая задача и ее пути решения.

**Тип урока:** урок открытия новых знаний.

**Цель:** научить учащихся решать текстовые задачи и находить оптимальный путь решения.

**Задачи:**

**Предметные:** учиться искать пути решения задачи, используя представления о конкретном смысле умножения и деления с опорой на схемы; закрепить устные вычислительные навыки при решении задач.

**Личностные УУД** – воспитывать культуру труда; формировать коммуникативные навыки; воспитывать самостоятельность, любознательность и усидчивость.

**Метапредметные УУД:**

а) регулятивные: обучать и контролировать свою деятельность; умение решать задачи с избыточными данными.

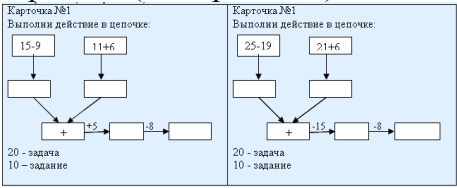
б) познавательные: развивать познавательный интерес к математике, как к науке; развивать мыслительные процессы: внимание, память, логическое мышление.

в) коммуникативные: формировать умения работать в группах; умение слушать и слышать, договариваться, представлять работу своей группы.

**Оборудование:** учебник 3 класса, автор А.Л. Чекин по программе «Перспективная Начальная Школа»



## Ход урока

№	Этап урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Методы и приемы
1	Организационный момент.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Прочитайте девиз нашего урока</li> <li>- Как вы понимаете эти слова?</li> <li>- Готовы ли вы добывать новые знания, чтобы потом можно было гордиться своим мастерством?</li> <li>- Тогда начнем!</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>С мастерством готовым люди не рождаются, а добытым мастерством гордятся.</li> <li>- Дети отвечают на вопросы учителя</li> </ul>	Беседа
2	Постановка темы и цели урока.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Сегодня, я предлагаю вам самим определить тему исследования. Есть два варианта. Вы будете искать пути решения задачи или выполнять какое-то задание. Выбрать верный вариант вы сможете, если выполните задание на карточке №1. Положите перед собой карточки (по вариантам).</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Какое задание вам предстоит выполнить?</li> <li>- Приступайте к работе.</li> <li>- Какой ответ у вас получился? (10, 20).</li> <li>- Молодцы! Все правы. И, чтобы никому не было обидно, мы будем искать пути решения задач, выполняя ряд заданий.</li> </ul>	Дети выполняют задания в карточках по вариантам	Беседа, самостоятельная работа
3	Актуализация опорных знаний	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Из чего состоит задача?</li> <li>- Что важно знать о задаче?</li> </ul> <p>- На экране вы видите текст задачи. Прочитайте ее.</p>	В задаче не должно спрашиваться то, что уже известно. Условие и вопрос должны быть взаимосвязаны. В задаче не должно спрашиваться то, что уже известно. Условие и вопрос должны быть взаимосвязаны.	Фронтальный опрос

		<p>В коробке в 4 раз больше карандашей, чем в пенале. Сколько карандашей в пенале? - Решить эту задачу вам надо самостоятельно. - Почему не можете решить эту задачу?</p> <p>- Выберите данные, которыми можно дополнить условие этой задачи, чтобы ответить на ее вопрос. На доске: а) В пенале 7 карандашей. б) Всего в коробке и в пенале 35 карандашей. в) В коробке 28 карандашей. Обсуждение по каждому варианту. Дополнение условия задачи выбранными данными и ее формулировка. 1. В пенале 7 карандашей, а в коробке в 4 раза больше. Сколько карандашей в пенале? - На вопрос задачи можно ответить, не выполняя арифметического действия. 2. Всего в коробке и в пенале 35 карандашей. В коробке в 4 раза больше карандашей, чем в пенале. Сколько карандашей в пенале? - Можно ли решить эту задачу? - Давайте проверим наши предположения.</p>	<p>Не полное условие. В условии не хватает данных...</p>	
4	Самостоятельное использование сформированных умений и навыков.	<p>У детей на парте карточки №2 с вариантами схем, которые идентичны схемам на доске. Учитель: Положите перед собой карточку №2. - Выберите ту схему, которая соответствует условию нашей задачи. (1 и 3 отклоняются) Почему? - Можно решить задачу, соответствующую схеме 2? Попробуем?</p>	<p>Мы по схеме видим, что карандашей в коробке и в пенале 5 частей, т. е. <math>1+4=5</math>(ч.), а всего 35 карандашей, отсюда мы можем</p>	Работа в группах, беседа

		<p>Проверьте решение этой задачи.  3. В коробке 28 карандашей.  В коробке в 4 раза больше, чем в пенале.  Сколько карандашей в пенале?  В этом условии есть повторяющиеся слова, которые делают текст задачи “некрасивым”. Каким словом – указателем можно заменить слова в коробке? (Это)  В коробке 28 карандашей, это в 4 раза больше, чем в пенале.  Сколько карандашей в пенале?  Где карандашей было больше, в коробке или в пенале?  Вспомните на какие два разных вопроса, мы можем ответить выполнив одно действие?</p> <p>Учитель: Как изменится схема?  - Покажем это схематично.  Схема на доске.  - Как изменится текст задачи?  Учитель: Запишите решения этой задачи в тетрадь, обратив внимание на словарное слово – карандаш.  1 способ 2 способ  1) <math>28:4=7</math>(к.) 1) <math>28:4=7</math>(к.)  2) <math>28-7=21</math>(к.) 2) <math>4-1=3</math>(к.)  3) <math>7\cdot 3=21</math>(к.)</p>	<p>найти, сколько карандашей в одной части, т. е. пенале:  <math>35:5=7</math>(к)  Следовательно, в коробке их будет  <math>7\cdot 4=28</math>(к).  <math>28+7=36</math>(к.)</p> <p>На сколько карандашей в коробке больше, чем в пенале или на сколько в пенале меньше карандашей, чем в коробке?</p>	
5	Физкультминутка	<p>Мы проверили осанку  И свели лопатки.  Мы походим на носках,  Мы идём на пятках.  Хорошо мы занимались.  Наши мышцы напрягались,  Напрягались, расслаблялись.</p>	<p>Дети выполняют физкультминутку</p>	

		Красота- залог здоровья! Занимайтесь на здоровье!		
6	Работа по теме урока	У вас на партах на листах лежат схемы разных типов задач. Вы, как маленькие исследователи, рассмотрите внимательно схемы и выберите ту, которая будет соответствовать вашим действиям, составьте по ней задачу, связанную с окружающим миром, чтобы она решалась: 1 группа – сложением, 2 группа – вычитанием, 3 группа – умножением, 4 группа – делением.	Дети выполняют задания	Работа в группах
7	Рефлексия	Рефлексия. Итог урока. Я знаю, что задача... Сегодня я убедился в том, что... Теперь я умею...		Беседа
8	Информация о домашнем задании	Составить 3 задачи с несколькими вариантами решения и решить их	Записывают домашнее задание	

## План-конспект урока по математике

**Класс:** 3 «В».

**Умк:** «Перспективная начальная школа».

**Тема урока:** решение задач.

**Тип урока:** комбинированный.

**Цель:** совершенствовать умение решать составные задачи, продолжить работу по закреплению знаний табличных случаев умножения и деления, развивать вычислительные навыки.

**Задачи:**

**Предметные:** учиться искать пути решения задачи, используя представления о конкретном смысле умножения и деления с опорой на схемы; закрепить устные вычислительные навыки при решении задач.

**Личностные УУД** – воспитывать культуру труда; формировать коммуникативные навыки; воспитывать самостоятельность, любознательность и усидчивость.

**Метапредметные УУД:**

а) регулятивные: обучать и контролировать свою деятельность; умение решать задачи с избыточными данными.

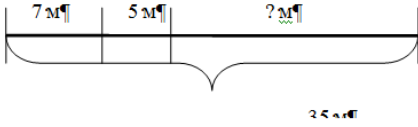
б) познавательные: развивать познавательный интерес к математике, как к науке; развивать мыслительные процессы: внимание, память, логическое мышление.

в) коммуникативные: формировать умения работать в группах; умение слушать и слышать, договариваться, представлять работу своей группы.

**Оборудование:** учебник 3 класса, автор А.Л. Чекин по программе «Перспективная Начальная Школа»

### Ход работы

№	Этап урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Методы и приемы
1	Организационный момент	Прозвенел для нас звонок Начинается урок Тут затеи и задачи, Игры, шутки Все для нас! Пожелаем всем удачи, За работу в тот же час!	Готовятся к уроку.	
2	Постановка темы и целей урока	- Ребята, прочитайте тему урока. Как вы думаете, чем мы будем сегодня заниматься? Мы отправляемся в путешествие по стране математики. Сопроводить нас в этом путешествии будет Знайка и его друзья. - Сегодня нас ждёт увлекательное путешествие в страну Математики!		Беседа
3	Работа по теме урока	«Пончик очень любит пончики. За завтрак и обед он может съесть 12 штук. Сколько пончиков может съесть Пончик за день, съедая каждый раз одинаковое их количество, если он ещё и поужинает?» - Работа над решённой задачей - За сколько приёмов Пончик съест 30 пончиков? - Что необходимо знать, чтобы ответить на этот вопрос задачи? 6 п. – за один раз 30 п. – за ? раз	- Записывают условие кратко: 12 п. – за 2 раза ? п. – за 3 раза - Далее решение и ответ записывают самостоятельно с последующей проверкой.	Беседа
4	Физкультминутка	Поднимает руки класс - Это «раз», Повернулась голова - Это «два», Руки вниз, вперед смотри - Это «три», Руки в сторону по шире Развернули на «четыре», С силой их к плечам прижать - Это «пять», Всем ребятам тихо сесть - Это «шесть»	Выполняют физкультминутку	
5	Работа с	- При разборе задачи № 3	- дети ставят	Беседа,

	учебником	<p>учитель просит детей вспомнить, сколько дней в одной неделе. После этого вместе с учащимися записывают условие:  На даче – 10 дней  В доме отдыха - ? 2 нед, по 7 дн.  Всего - ?</p> <p>- Далее дети записывают самостоятельно решение и ответ. Учитель оказывает индивидуальную помощь некоторым учащимся, кто затрудняется записать решение задачи.</p> <p>Задание № 4 учитель разбирает вместе с детьми. После чтения условия задачи учитель на доске, а учащиеся у себя в тетради делают чертеж, заносят все данные и смотрят, что по чертежу неизвестно.</p> 	<p>вопрос: «Сколько метров дорожки расчистил папа?». Анализируя задачу, дети должны увидеть, что вся дорожка разбита как бы на 3 части, 2 части из них известны, надо найти третью часть.</p> <p>Учащиеся составляют план решения задачи: сначала надо найти длину 2 частей, то есть сколько метров расчистили Миша и Ира. Затем из всей длины дорожки вычесть найденное число. Дети записывают самостоятельно решение и ответ.</p>	
7	Итог урока. Рефлексия.	<p>Ребята, вам понравился наш урок?  На уроке мне:  было всё понятно;  было трудно;  было интересно;</p>		Беседа
8	Информация о домашнем задании	Выдается за задание на карточках по вариантам.		