

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**

**ФОРМИРОВАНИЕ ТВОРЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ  
МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ В ПРОЦЕССЕ РЕШЕНИЯ  
МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ**

**Выпускная квалификационная работа студентки  
очной формы обучения  
направления подготовки 44.03.01. Педагогическое образование  
Профиль Начальное образование  
4 курса группы 02021401  
Шугаевой Любови Сергеевны**

Научный руководитель  
к. ф.-м.н., доц. Тарасова А.П..

**БЕЛГОРОД 2018**

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>Введение.....</b>	<b>3</b>
<b>Глава 1. Теоретические основы развития творческого мышления младших школьников как психолого-педагогическая проблема.....</b>	<b>8</b>
1.1. Понятие творческого мышления в современной психолого-педагогической литературе.....	8
1.2. Возрастные особенности развития творческого мышления детей младшего школьного возраста.....	16
1.3. Математические задачи, направленные на развитие творческого мышления младших школьников.....	26
<b>Глава 2. Опытнo-экспериментальная работа по развитию творческого мышления младших школьников при решении нестандартных математических задач.....</b>	<b>35</b>
2.1. Анализ передового педагогического опыта по использованию нестандартных математических задач как средства развития творческого мышления учащихся младших классов.....	35
2.2. Содержание и результаты экспериментальной работы по развитию творческого мышления младших школьников при решении нестандартных математических задач.....	44
<b>Заключение.....</b>	<b>59</b>
<b>Библиографический список.....</b>	<b>61</b>
<b>Приложения.....</b>	<b>66</b>

## ВВЕДЕНИЕ

Развитие творческого мышления учащихся является одной из главных задач обучения. Творческое мышление развивается на разных этапах школьного обучения. Именно школьное обучение помещает творческое мышление в центральную часть сознания школьника. При этом развитие творческого мышления учащихся в младшем школьном возрасте имеет особое значение.

Поскольку в современном мире очень важны креативные и неординарные способы решения проблем, возрастает востребованность людей, умеющих мыслить нестандартно, творчески. Чтобы быть успешным в дальнейшем очень важно развивать неординарность мышления как можно раньше, и тогда будет больше возможностей достичь успехов в жизни.

Процесс развития творческого мышления младших школьников происходит без понимания значимости психологических приемов и средств в данном процессе. Именно это приводит к тому, что большая часть обучающихся не может овладеть приемами систематизации знаний, которая основана на творческом мышлении. Известно, что ученик, у которого развито творческое мышление намного быстрее приспосабливается к различным ситуациям, находит нестандартные решения различных возникающих перед ним проблем. Уже в начальной школе есть ученики, которым не интересно работать на уроке. Именно это послужило причиной поиска нестандартных математических задач, которые дали бы возможность повысить мотивацию и активность детей на уроке.

Никто не будет спорить с тем, что для формирования всесторонне развитой и творчески мыслящей личности младшего школьника полезно и нужно решать нестандартные математические задачи, что свидетельствует об актуальности выбранного нами направления исследования.

Нестандартные математические задачи формируют у учащихся такие качества, которые характерны для творческого человека: оригинальность,

гибкость, беглость и детализированность ответа. Такой вид задач постоянно подается в занимательной форме, а также вырабатывает привычку к интеллектуальному труду.

При решении таких задач младший школьник не только усваивает содержание курса математики, но и получают умения мыслить творчески. Поэтому, младший школьник должен уметь решать не только типовые задачи, но и нестандартные математические задачи.

Нужно отметить, что творческое мышление связано не только лишь с одним видом мышления. В ходе творческого мышления возникают новообразования, касающиеся мотивации, целей, оценок, смыслов внутри самой познавательной деятельности.

В связи с этим многие авторы утверждают, что нестандартные математические задачи влияют не только на развитие творческого мышления, но и на воспитание интереса к предмету «Математика».

Исследованием проблемы развития творческого мышления занимались такие педагоги и психологи, как Д.Б. Богоявленская, Л.С. Выготский, П.Я. Гальперин, В.В. Давыдов, З.И. Калмыкова, И.Я. Лернер, Р.С. Немов, Я.А. Пономарев и др. Именно они расширили и обогатили теорию развития мышления и привели убедительные доводы влияния процесса решения творческих задач на развитие мышления, дали характеристику условиям, которые способствуют и препятствуют нахождению верного решения.

Одним из эффективных средств решения проблемы развития творческого мышления младших школьников, по мнению этих авторов, является введение в курс математики нестандартных задач.

Исходя из вышеизложенного, мы определили тему исследования: «Развитие творческого мышления младших школьников в процессе решения нестандартных математических задач».

Исходя из сказанного выше нами обозначена **проблема исследования**: каковы психолого-педагогические условия эффективного использования нестандартных математических задач как средства развития творческого

мышления младших школьников?

Решение данной проблемы составляет **цель** исследования.

**Объект исследования:** процесс развития творческого мышления младших школьников на уроках математики.

**Предмет исследования:** нестандартные математические задачи как средство развития творческого мышления младших школьников.

**Гипотеза исследования:** нестандартные математические задачи являются достаточно эффективным средством развития творческого мышления младших школьников при соблюдении следующих условий:

- такие задачи предлагаются учащимся систематически как в урочной, так и внеурочной деятельности;
- при планировании уроков и внеурочных мероприятий используется не только текущий материал учебника, но и задания из дополнительных источников;
- условия задач носят познавательный характер и направлены на активизацию умственной деятельности детей.

Сформулированные проблема, объект, предмет, цель и гипотеза определяют постановку следующих **задач исследования:**

- изучить психолого-педагогическую и методическую литературу по исследуемой проблеме и установить степень ее разработанности;
- ознакомиться с опытом работы учителей начальных классов по развитию творческого мышления учащихся при решении нестандартных математических задач;
- провести экспериментальную работу по проблеме исследования.

**Методы исследования:**

- теоретический анализ литературы по проблеме исследования;
- наблюдение за деятельностью учащихся;
- беседа;
- анализ продуктивной деятельности учащихся;
- педагогический эксперимент.

**Практическая значимость исследования** состоит в определении и апробации приемов углубления текущего математического материала и его направленности на развитие творческого мышления младших школьников.

Результаты исследования могут быть использованы в практике работы учреждений начального образования, в системе профессиональной подготовки педагогов и повышения квалификации работников образования.

**База исследования:** МБОУ «Новотаволжанская средняя общеобразовательная школа имени Героя Советского Союза И.П. Серикова Шебекинского района Белгородской области». В исследовании приняли участие учащиеся 3 «Б» класса.

**Апробация и внедрение результатов исследования** осуществлялась в ходе выступлений с докладом по теме исследования на Международной научно-практической конференции «Проблемы социализации и индивидуализации личности в образовательном пространстве», посвященной 140-летию НИУ «БелГУ» и 40-летию факультета дошкольного, начального и специального образования (г. Белгород, ноябрь 2015 г.), в ходе выступления с докладом на тему «Нестандартные математические задачи как средство развития творческого мышления младших школьников» на заседании проблемной группы «Математическое образование в начальной школе» (г. Белгород, апрель 2016 г.). Также было рекомендовано к опубликованию статьи в Вестнике СНО – 2016 НИУ «БелГУ».

**Структура исследования:** выпускная квалификационная работа состоит из введения, двух глав, заключения, библиографического списка, включающего 60 наименований и приложения.

**Во введении** дается краткая характеристика современного состояния проблемы, обосновывается актуальность темы выпускной квалификационной работы, формулируется научный аппарат исследования: проблема, цель, объект, предмет, цель, определяется гипотеза, задачи, методы и база исследования.

**В первой главе** «Теоретические основы развития творческого мышления младших школьников как психолого-педагогическая проблема» нами рассмотрены взгляды известных психологов и педагогов на проблемы, связанные с развитием творческого мышления у детей младшего школьного возраста, на особенности протекания этих процессов в младшем школьном возрасте, на влияние нестандартных задач и на ход этого процесса при изучении математики и др.

**Во второй главе** «Опытно-экспериментальная работа по развитию творческого мышления младших школьников при решении нестандартных математических задач» представлен опыт учителей по решению обозначенной проблемы, проводится экспериментальная работа по развитию творческого мышления учащихся при решении нестандартных математических задач.

**В заключении** подтверждается актуальность темы исследования, дается краткое обобщение по теме и излагаются выводы.

**В приложении** содержатся конспекты уроков математики по теме исследования.

# **ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ КАК ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА**

## **1.1. Понятие творческого мышления в современной психолого-педагогической литературе**

Любой человек хочет воспринимать окружающий мир и понимать его. Понять – значит осознать сущность предмета и явления, а также увидеть самое необходимое в них. Можно сказать, что понимание является самым сложным когнитивным психологическим процессом, который называется мышлением.

Прежде чем переходить к рассмотрению творческого мышления детей младшего школьного возраста, определим, что такое мышление как психологический процесс в целом.

В первую очередь заметим, что мышление является высшим познавательным процессом. Под мышлением понимается получение совершенно новых знаний и творческое преобразование тех представлений и знаний, которые уже имеются. Кроме того, мышление следует понимать и как приобретение совершенно новых знаний, получаемых человеком.

Мышление как особый психический процесс имеет ряд специфических характеристик и признаков. Первым таким признаком является обобщенное отражение действительности. Вторым, не менее важным – опосредованное познание объективной реальности.

Следующей важнейшей характерной особенностью мышления является то, что мышление практически всегда связано с решением той или иной задачи, которая возникает в процессе познания или в практической деятельности. Мышление всегда начинается с вопроса, ответ на который является целью мышления. Причем ответ на этот вопрос находится не сразу, а с помощью определенных умственных операций.



Исключительно важная особенность мышления – это неразрывная связь с речью. Мы всегда думаем словами, т.е. мы не можем мыслить, не произнося слова. По мнению А.Г. Маклакова, мышление – это обобщенное отраженное и опосредованное познание действительности (Маклаков, 2008).

Другие авторы под мышлением понимают движение идей, понимающее суть вещей. Итогом мышления является некоторая идея и мысль, а не образ.

В отличие от других психологических процессов мышление совершается в соотношении с определенной логикой. Соответственно, в структуре мышления психологи выделяют ряд логических операций: анализ и выделение главного (синтез), сравнение, абстракция, обобщение и конкретизации.

Под анализом Н.Ф. Талызина понимает «мысленное расчленение чего-либо на части или мысленное выделение отдельных свойств предмета». Смысл данной операции заключается в том, что с помощью этой операции мы мысленно можем выделить части, когда воспринимаем какой-либо предмет или явление. Следовательно, мы можем узнать, из каких частей состоит тот или иной воспринимаемый нами предмет. Можно сказать, что именно с помощью такой логической операции как анализ мы можем узнать структуру того, что воспринимаем. Под синтезом понимают соединение различных элементов в одно целое (Талызина, 2006, 40).

В свою очередь, методисты-математики отмечают, что анализ и синтез дополняют друг друга (анализ осуществляется через синтез, а синтез – через анализ). Являясь противоположными по своему значению, анализ и синтез тесно связаны между собой. Соответственно, эти логические операции обе участвуют в каждом сложном мыслительном процессе (Белошистая, 2009).

Способность к аналитико-синтетической деятельности находит свое выражение не только в умении выделять элементы того или другого объекта, его различные признаки или соединять элементы в единое целое, но и в умении включать их в новые связи, увидеть их новые функции.

Под сравнением понимают логический прием умственных действий, требующий выявления сходства или различия между признаками предмета, объекта, явления. Формирование умения приема сравнения следует осуществлять поэтапно. Целесообразно для приема сравнения выполнять следующие действия:

- 1) выделять признаки у объекта;
- 2) устанавливать общие признаки объектов;
- 3) выделять основания для сравнения;
- 4) сопоставлять объекты по данному основанию (Талызина, 2006).

Логическую операцию сравнения можно осуществить двумя путями: опосредованно и непосредственно. Если у нас есть возможность сравнить два предмета или явления, воспринимая их одновременно, то мы используем сравнение, которое называется непосредственным. Тогда, когда мы осуществляем сравнение с помощью умозаключения, мы используем опосредованное сравнение (Волков, 2005).

Под абстракцией Н.Б. Истомина понимает «мысленное отвлечение от каких-либо частей или свойств предмета для выделения существенных признаков». Под абстрагированием понимают умение отвлечься от несущественных признаков и выделить только существенный признак. Существенные признаки можно выделить исходя из понятия, так как они входят в само понятие. Соответственно к несущественным признакам относятся такие признаки, которые изменяются и не являются общими для определения группы предметов или явлений (Истомина, 2000, 173).

Другой немало важной логической операцией является обобщение, под которым понимается представление в словесной форме результатов процесса сравнения. Считается, что операции абстрагирования и обобщения связаны между собой.

Под конкретизацией понимается процесс, противоположный абстракции. Именно эта логическая операция выступает как пример или иллюстрация чего-то общего.

Существует три главные формы мышления: понятие (мысль, в которой выражаются преимущественно общие, важные и характерные признаки, как предметов, так и явлений действительности), суждение (форма процесса мышления, которая заключает в себе не только утверждение, но и отрицание любого положения касательно предметов, явлений и свойств), а также умозаключение (мыслительный процесс, который из двух и более суждений, выводит совершенно новое суждение, то есть результат или следствие) (Рубинштейн, 2009).

Рассматривая умозаключение можно сказать, что человек пользуется в основном такими видами умозаключений как дедуктивный и индуктивный. Индуктивный основывается на рассуждение от частного к общему суждению, а дедуктивный – от общего к частному.

В психологии выделяется следующая классификация видов мышления по подобным основаниям как:

- 1) генезис развития (наглядно-действенное, наглядно-образное, словесно-логическое, абстрактно-логическое);
- 2) характер решаемых задач (теоретическое, практическое);
- 3) степень развернутости (дискуссионное, интуитивное);
- 4) степень новизны и оригинальности (репродуктивное и продуктивное мышление) (Немов, 2003);

Особенность наглядно-действенного мышления состоит в том, что процесс мышления представляет собой практическую преобразовательную деятельность, осуществляемую человеком с реальными предметами. Такой вид мышления развит у людей, занятых реальным трудом на производстве.

Под наглядно-образным мышлением понимают такой вид мышления, который характеризуется опорой на образы и представления. Именно этот вид мышления является наиболее элементарным, который возникает в практической деятельности и является фундаментом для формирования более сложных видов мышления. Вид мышления, который осуществляется

при помощи логических операций с понятиями, называется словесно логическим.

Словесно-логическое мышление является одним из видов логического мышления, особенность которого заключается в том, что оно осуществляется при помощи логических операций.

Абстрактно-логическое мышление понимается как вид мышления, который основан на выделении существенных связей и свойств предмета и отвлечение от несущественных.

Под теоретическим мышлением понимают такой вид мышления, который основан на теоретических рассуждениях и умозаключениях. В ходе теоретического мышления познаются законы и правила.

Практическое мышление – это вид мышления, которое в большинстве случаев сопоставляют с теоретическим мышлением. Однако практическое мышление находится во взаимосвязи с целеполаганием.

Для дискурсивного мышления характерно мышление, которое не напрямую связано с логикой рассуждений. Также этот вид мышления развернут во времени, и имеет этапы, которые довольно хорошо осознаны субъектом. Этому типу мышлению противоположно интуитивное мышление, потому что свернуто во времени и в нем нет разделений на этапы.

Репродуктивное мышлением играет большую роль, а также определяется малой продуктивностью. С помощью этого вида мышления школьники решают задачи, которые известны им по структуре. Также, репродуктивное мышление обеспечивает не только усвоение совершенно нового материала, но и использование полученных знаний на практике при условии, если не требуется преобразования.

Продуктивное мышление также называют творческим. Под продуктивным (творческим) мышлением понимают мышление, которое основано на творческом воображении. Оно характеризуется высокой новизной продукта, характерной отличительной особенностью процесса его

получения и значимым воздействием на интеллектуальное становление (Немов, 2003).

Творческое мышление не всегда связано с одним из видов мышления. Психологи затратили большое количество времени и усилий на то, чтобы выяснить, как человек находит решение новым, совершенно необычным задачам. До настоящего времени нет ясного ответа на вопрос о психологической природе творчества. Психология имеет лишь только некоторые данные, которые дают возможность описать процесс решения задач, дать характеристику условиям, которые способствуют нахождению точного решения. Основной особенностью творческого мышления является способность не только проводить анализ возникших проблем, но и устанавливать системные отношения.

Отечественные и зарубежные психологи отмечают, что творчество как предмет научного познания имеет особенную специфику: возникает не только сложность в процессе его изучения, но и трудности при его характеристике. Так, в зарубежной психологии творческое мышление связывают с термином «креативность». В XX веке толчком, выделяющим этот тип мышления, вызвали сведения о недостатке взаимосвязи между интеллектом и успешностью решения ситуаций, в которых ставится проблема. Поэтому успешность решения проблемных ситуаций зависит от способности по-разному владеть данной информацией в задачах в довольно быстром темпе. Из этого следует, что подобный тип мышления, как креативность начали изучать отдельно от интеллекта человека, как мышление, которое относится к созданию или открытию чего-либо совершенно нового.

Многие психологи придерживаются мнения о том, что креативность рассматривается как творческое мышление. И поэтому выделяют четыре параметра, которые характеризуют креативность мышления:

- 1) легкость;
- 2) гибкость;

- 3) оригинальность;
- 4) разработанность идей (Виноградова, 2003).

Тип мышления, который в зарубежной психологии называется креативностью, в данный момент обширно исследуется англо-американскими психологами, но суть данного свойства еще не определена.

Не только в зарубежной психологии, но также и в отечественной актуальна проблема творческого мышления и поэтому она ставится как проблема продуктивного (творческого) мышления. Так, в любом мыслительном процессе взаимосвязаны продуктивные и непродуктивные компоненты.

Под творческим мышлением понимают мышление, которое связано с созданием, открытием и преобразованием знаний. К ним относят воображение, фантазию и прочее. Исследуя творческое мышление, Н.В. Дружинин пришел к выводу, что «у творческих людей нередко удивительным образом соединяются зрелость мышления, глубокие знания, разнообразные способности, умения и навыки и своеобразные "детские" черты во взглядах на окружающую действительность, в поведении и поступках» (Дружинин, 2009, 351).

Так, Е.С. Жариков выделяет следующие характерные свойства творческого мышления:

- 1) эвристичность – умение решать задачи, которые требуют открытия как закономерностей, так свойств и отношений;
- 2) креативность – способность образовывать совершенно новые методы;
- 3) мобильность – умение, основанное на переходе в пограничные сферы науки, решении проблем, объединенных одной целью;
- 4) независимость – умение противостоять традициям и взглядам, которые мешают получать новые знания;
- 5) экспрессивность – способность видеть перспективу изучаемого объекта, предсказывать состояние в будущем, предполагать гипотезы;

- б) системность – умение охватывать объект как целое;
- 7) разумность – умение, которое основано на отрицании старой системы знаний;
- 8) открытость – умение принимать и отклонять различные идеи;
- 9) антиномичность – способность видеть единство противоположностей или исключающих друг друга определений предмета;
- 10) способность к обобщению (См., например, Жариков, 2000).

Психологами доказано, что человек обладает творческим мышлением, если он способен выполнять группы следующих логических операций: комбинировать системы и их элементы, определять причинно-следственные связи, выполнять исследовательские операции.

Структура творческого мышления в математике представлена следующим образом:

- 1) умение формализовано воспринимать математический материал, схватывать формальную структуру задачи;
- 2) умение логически мыслить в области количественных и качественных отношений;
- 3) умение совершенствовать процесс математических суждений и системы подходящих действий;
- 4) гибкость мыслительных процессов в математической деятельности;
- 5) умение быстро и свободно перестраивать направленности мыслительного процесса;
- б) умение ясно, просто, экономично и рационально находить решение;
- 7) математическая память;
- 8) математическое направление умственных способностей.

К творческому мышлению относятся следующие «не существенные» компоненты: быстрота процессов мышления как временная характеристика, способность к быстрым и точным вычислениям, запоминание цифр, чисел и формул, умение к пространственным взаимоотношениям, умение наглядно видеть отвлеченные математические отношения и зависимости.

Творческое мышление не всегда связано только с одним из видов мышления. В ходе творческого мышления возникают новообразования, касающиеся мотивации, целей, оценок, смыслов внутри самой познавательной деятельности. Еще можно сказать о том, что творческое мышление связано с языком.

Многие отечественные психологи считают, что основным признаком мышления – нарушение не только цели, замысла, но и результата. Так, Т.М. Гафитулина утверждает, что «творческое мышление возникает в процессе осуществления, и связано с порождением "побочного продукта", который является творческим результатом» (Гафитулин, 2000, 42).

Можно отметить, что показателями, которые характеризуют творческое мышление, являются следующие: беглость (скорость), гибкость и оригинальность мысли. Такой показатель как беглость включает в себя такие компоненты творческого мышления, как легкость мышления и точность выполнения задания. Под гибкостью мышления понимают способность найти различные пути решения, одной и той же задачи. А оригинальность мышления – это минимальная частота данного ответа к однородной группе.

Таким образом, анализ психологической литературы показал, что большинство отечественных психологов рассматривают понятия «творчество» или «креативность», не разграничивая их с понятиями «творческое мышление» или «креативность мышления».

## **1.2. Возрастные особенности развития творческого мышления детей младшего школьного возраста**

Актуальность развития творческого мышления у детей младшего школьного возраста обусловлена интенсивными изменениями, происходящими в системе образования, которые задают новые ориентиры в обществе и предъявляют требования к развитию творческой личности в современных условиях. В общеобразовательной школе востребованы



творческие ученики, умеющие учиться, адаптироваться к постоянно меняющимся жизненным ситуациям, способные искать пути нестандартного разрешения ситуаций и проблем. Следовательно, возникает необходимость формирования творческой личности младших школьников, развитию в них стремления к активному творчеству и реализации своих способностей, а также приобретению умений для формирования креативных навыков. В системе современного образования существуют противоречия, которые выступают в качестве факторов, сдерживающих развитие и формирование творческого мышления школьников.

Первое – это противоречие между необходимостью творческого подхода в обучении и его опорой преимущественно на репродуктивную деятельность учащихся. Учебный процесс широко опирается на познавательные возможности детей: усвоение знаний, формирование умений и навыков строится на основе перцепции, памяти, мышления, воображения. Однако познавательные способности ребенка недостаточно используются как средство развития его творческого мышления.

Второе противоречие – это противоречие между ориентацией школы на индивидуально-личностное развитие учащихся и коллективной природой процесса обучения. С одной стороны, центральной фигурой обучения является личность ребенка, и целью образования является создание условий для проявления и развития внутреннего потенциала каждой личности. С другой – обучение детей носит по своей природе массовый, коллективный характер, при котором возможности развития личностных механизмов регуляции и саморегуляции творческого мышления ограничены.

Сложившиеся и традиционно существующие у нас системы школьного обучения фактически не содержат в себе (или содержат в крайне недостаточной степени) специальные меры, направленные на последовательное и систематическое выявление и развитие у детей креативности. Можно выделить основные работы как зарубежных, так и отечественных исследователей, которыми данная тема на протяжении

многих лет достаточно активно разрабатывалась. Проблемы, связанные с изучением возрастных особенностей развития творческого мышления детей младшего школьного возраста, раскрываются в исследованиях М.С. Бернштейн, П.П. Блонский, М. Вертгеймера, В.Н. Дружинина.

К младшему школьному возрасту относятся дети в возрасте 7 – 11 лет, которые обучаются в 1 – 4 классах начальной школы. Этот период является очень важным как для становления личности ребенка, так и для последующего обучения в средней школе. В младшем школьном возрасте дети располагают значительными резервами развития. Их выявление и эффективное использование – одна из главных задач возрастной педагогической психологии (Бернштейн, 1986).

Мышление детей младшего школьного возраста значительно отличается от мышления дошкольников. Для мышления дошкольников характерно такое качество, как произвольность, малая управляемость и в постановке мыслительной задачи и в ее решении, они чаще и легче задумываются над тем, что им интересно, что их увлекает. Младшие школьники, когда возникает необходимость регулярно выполнять задания в обязательном порядке, учатся управлять своим мышлением, думать тогда, когда это нужно, а не только тогда, когда интересно, когда нравится то, о чем надо думать (Маклаков, 2008).

Психологические исследования показывают, что в период младшего школьного возраста главное значение приобретает дальнейшее развитие мышления. Оно поднимается на более высокую ступень и тем самым влечет за собой коренную перестройку всех остальных психических процессов. Именно младший школьный возраст характеризуется активизацией функций воображения, сначала воссоздающее воображение, а только лишь потом творческое. Но мышление ребенка в этом возрасте находится на переломном этапе, поэтому происходит переход от наглядно-образного мышления, которое является в этом возрасте основным мышлением, к словесно-логическому (понятийному мышлению). Однако мышление младшего

школьника тесно связано с его личным опытом и поэтому в предметах и явлениях он чаще всего выделяет те стороны, которые говорят об их применении, действии с ними.

Никто не будет спорить с тем, что каждый учитель обязан развивать творческое мышление учеников. Об этом говорится в методической литературе, в объяснительных записках к учебным программам.

Творческое мышление нужно начинать развивать уже в начальной школе, применяя такие методы, которые будут побуждать учащихся к активному творческому мышлению, к гибкости, быстроте и оригинальности. Данный вид мышления развивается только в том случае, если учащиеся при решении проблемной задачи сталкиваются с учебными трудностями, для которых не существует шаблонов решения. Но также ребенок может предложить решение, которое известно было ранее и использовалось на практике, но он самостоятельно додумался до этого решения. Именно, в таких ситуациях мы сталкиваемся с творческим процессом, который основан на догадке, интуиции ребенка. В этом случае важен сам механизм деятельности младшего школьника. В этой деятельности формируется умение решать нестандартные математические задачи. Можно сказать, что продуктивность мышления зависит от рабочей атмосферы, которая должна быть оптимальной.

По мнению Е.К. Лютовой, в младшем школьном возрасте впервые можно говорить о полноценном творческом мышлении. Известно, что творческое мышление отличается не только ситуативностью, но и спонтанностью проявлений (Лютова, 2000).

Младший школьный возраст отличается от других периодов вступлением в учебную деятельность. Психологической стороной учебной деятельности является процесс усвоения знаний разного содержания и разной степени сложности. Процесс усвоения знаний учащимися связан со слиянием общественного опыта с личным, нахождением в каждом новом факте частички субъективного и практического. Сам факт вступления в

процесс обучения стимулирует мотивационно-потребностную сферу ребенка, опредмечивает многие потребности и в конечном итоге образует устойчивые мотивы (См., например, Эльконин, 2008).

Учителю начальных классов надо обратить внимание не только на особенности этого возраста, но и на следующие новообразования, которые происходят у младших школьников, такие как переход, к осознанному и произвольному поведению, внутренний план действий и рефлексия, которые проявляются при овладении любым школьным предметом.

В младшем школьном возрасте у ребенка возникает множество позитивных изменений и преобразований. Это сензитивный период для формирования познавательного отношения к миру, навыков учебной деятельности, организованности и саморегуляции. В этом возрасте и появляется ряд психологических новообразований.

В ходе освоения полной структуры учебной деятельности у ребенка младшего школьного возраста складываются базовые способности теоретического сознания и мышления – *планирование и рефлексия*.

*Интеллектуальная рефлексия*, т.е. способность к осознанию содержания своих действий и их оснований, является *новообразованием*, знаменующим начало развития теоретического мышления у младших школьников. Теоретическое мышление обнаруживается в ситуации, требующей не столько применения правила, сколько его открытия.

В начальный период обучения учащимся первого класса требуется опора на внешние предметы, модели, рисунки. Постепенно они учатся заменять предметы словами (устный счет, например), удерживать в голове образы предметов. К окончанию начальной школы учащиеся уже могут выполнять действия про себя – в умственном плане. Это означает, что их интеллектуальное развитие поднялось на новую ступеньку, у них сформировался *внутренний план действий*.

Планирование обеспечивает построение взаимосвязанной системы умственных и практических действий по решению учебных задач. Рефлексия

позволяет ученикам развернуто обосновывать правильность своих высказываний и действий (Безручко, 2007, 82).

Формируясь в процессе учебной деятельности как необходимые средства ее выполнения, рефлексия и планирование становятся особыми мыслительными действиями, обеспечивающими ребенку новое и более опосредованное отражение окружающей действительности. По мере становления этих мыслительных действий у младших школьников принципиально иным образом развиваются и основные познавательные процессы: мышление, восприятие, память, внимание. А также, по сравнению с дошкольным возрастом, качественно меняется содержание этих процессов и их форма (Зак, 2010, 91).

Итак, умственная деятельность ученика, закончившего начальную школу, должна характеризоваться тремя психологическими новообразованиями: *произвольностью, рефлексией, внутренним планом действий.*

Известно, что творческое мышление формируется и развивается в процессе деятельности. Для развития творческого мышления необходимо приучать ребенка с ранних лет к доступной его возрасту деятельности. Уже в дошкольном возрасте детей включают в ту или иную деятельность для развития творческого мышления. Благодаря этому с поступлением ребенка в школу развитию творческого мышления содействуют различные формы внеклассной и внешкольной работы, расширяется его кругозор, развиваются познавательные интересы (Ильичев, Федосеев, 2003).

Для развития творческого мышления младших школьников целесообразно применять следующего рода задания: классифицировать по различным основаниям объекты (ситуации, явления); устанавливать причинно следственные связи; видеть взаимосвязи и выявлять новые связи между системами; делать предположения прогностического характера; выделять противоположные признаки объекта; выявлять и формировать противоречия;

разделять противоречивые свойства объектов в пространстве и во времени; представлять пространственные объекты.

Творческое мышление обогащается через учебную деятельность путем активизации интеллектуальных и умственных сил. В учебной деятельности от ребенка требуют постоянной активности, ведь не зря говорят, что познание – активный процесс. Умственную активность детей приходится стимулировать и это приводит к тому, что умственные способности быстро развиваются и это способствует развитию наблюдательности, активизации воображения, памяти, а также формируются устойчивые волевые качества индивида. Именно этот набор качеств является фундаментом творческого мышления. На этом этапе содержанием служит не только учебный материал, но и повседневная жизнь ребенка, увиденная им в процессе учебной деятельности в совсем ином свете. Младшие школьники впервые раскрывают свои способности в творческом процессе: без страха решают задачи на творческое мышление, с оригинальностью подходят к своей домашней жизни, легкостью переносят свои знания из одной области в другую (Чернецкая, 2012).

Развитию творческого мышления способствует также постепенная интериоризация средств учебной деятельности, т.е. по мере продвижения учебного процесса ребенок перестает центрировать все внимание и усилия вокруг письма, чтения, предметного счета. Эти операции становятся повседневными и «погружаются» внутрь психики, что дает им возможность оперировать абстрактными понятиями. В конце первого класса образуется внутренний план действий, являющийся мощным двигателем творческого мышления. Внимание и восприятие подчиняются мышлению, память за счет расширения кругозора и развития мышления структурируется. Учеба подвигает психические процессы к произвольности, а развитие волевой сферы еще более способствует этому.

Исходя из вышесказанного, в младшем школьном возрасте творческое мышление приобретает внутреннюю связь между процессуальным

компонентом и личностно-регулятивной частью и этому способствует и возрастающая самостоятельность детей.

Так, в конце первого класса у младших школьников образуется внутренний план действий, который является мощным двигателем творческого мышления. Из-за расширения кругозора и развития внимания память учащихся структурируется, а внимание и восприятие подчиняются мышлению. Учебная деятельность продвигает психические процессы к произвольности, за счет развития волевой сферы. Творческая активность ребенка в учебной деятельности не только поощряется, но и вознаграждается положительными отметками.

Такая деятельность не только развивает мышление, а также дисциплинирует эмоциональную активность учащегося младших классов, что также является немало важным для развития творческого мышления. Кроме того, такая деятельность дает возможность детей приучать к нешаблонному групповому творчеству (Кочелаева, 2001).

Главным психическим процессом в младшем школьном возрасте является мышление, у детей движение от простого к сложному происходит путем наложения. Особенность этого возраста заключается в том, что анализ им дается легче, чем синтез и поэтому аналитические задачи, связанные с творческим мышлением решаются детьми успешнее, чем синтетические. Следовательно, творческое мышление в большинстве случаев направлено на поиск нескольких вариантов. Поэтому у младших школьников наблюдается склонность к аналитическому подходу, и более выраженная способность при операции сравнения находить различия, а не сходства.

Кроме этого довольно успешно у детей развивается логическая операция обобщения. Она влечет быстрое развитие способности решать творческие задачи на обобщение сначала чувственного и практически действенного плана, затем на образно-понятийном уровне и на понятийно-образном уровне.

Так, П.П. Блонский отмечает, что «дети младшего школьного возраста благодаря операции обобщения усваивают сложные понятия так называемым методом "кружения"» (Блонский, 1997, 402).

Кроме того, такое мышление также основывается на теоретическом мышлении, которое включает в себя рефлексию, т.е. внутренний план умственных действий и анализ. Также им были отмечены существенные отличительные черты детского творчества «детский вымысел скучен, и ребенок некритически относится к нему; ребенок – раб своей бедной фантазии». Важным фактором, который определяет творческое мышление ребенка, является полученный им опыт. Поэтому установлено, что чем разносторонне умения и навыки учащихся, тем изобильней их фантазия и замысел (Блонский, 2000, 472).

Психологами установлено, что развитие мышления человека неотделимо от развития его языка. Поэтому важнейшая задача в развитии творческого мышления учащихся – обучение их умению словесно описывать способы решения задач, рассказывать о приемах работы, называть основные элементы задачи, изображать и читать графические изображения ее. Усвоение учащимися необходимого словарного запаса очень важно для формирования и развития у них внутреннего плана действия. При всяком творческом процессе задача решается сначала в уме, а затем переносится во внешний план.

Так, использование речи, как средства мышления связано с формированием речи у детей, с активным ее использованием при решении разнообразных задач. Развитие в этом направлении идет успешно, если ребенка обучают вести рассуждения вслух, словами воспроизводить ход мысли и назвать полученный результат.

Соединение и взаимообогащающее влияние друг на друга всех видов мышления успешно реализуется, если детям даются задачи, требующие для решения одновременно и развитых практических действий, и умения



оперировать образами, и способности пользоваться понятиями, вести рассуждение на уровне логических абстракций.

Если любой из этих аспектов представлен слабо, то интеллектуальное развитие ребенка идет как односторонний процесс. При доминировании практических действий преимущественно развивается наглядно-действенное мышление, но может отставать образное и словесно-логическое. Когда преобладает образное мышление, то можно обнаружить задержки в развитии практического и теоретического интеллекта. При особом внимании только к умению рассуждать вслух у детей нередко наблюдается отставание в практическом мышлении и бедность образного мира. Все это, в конечном счете, может сдерживать общий интеллектуальный прогресс ребенка.

Установлено, что первоклассники могут понять и принять поставленную перед ними задачу, но ее практическое выполнение возможно для них только с опорой на наглядный образец. Учащиеся третьих классов уже сами в состоянии составить план работы над задачей и следовать ему, не опираясь на представленный наглядно образец.

Так, Л. Б. Ермолаева-Томина в своей статье подчеркивает, что «творческое мышление младших школьников отличается специфическая черта – наличие в творческом процессе механизмов эмоционального и интеллектуального предвосхищения» (Ермолаева-Томина, 1998, 120)

Эмоциональное предвосхищение свойственно уже дошкольникам и с развитием ребенка оно дополняется интеллектуальным предвосхищением, что делает творческий процесс полнее. Как указывают многие авторы, роль предвосхищения в мыслительном процессе велика, а в творческом мыслительном процессе – это определяющая роль.

Кроме того, творческое мышление в младшем школьном возрасте развивается как в качественно-содержательном, так и в процессуальном направлениях. Это развитие обусловлено, прежде всего, новой для ребенка учебной деятельностью и вызываемыми ею изменениями в психических связях. Межфункциональные связи, возрастающий контроль сознания и

личности, созревание более продуктивных форм мышления – служат фундаментом для образования еще несовершенной, но достаточно полноценной и гибкой творческой деятельности, которая является в свою очередь двигателем дальнейшего развития перечисленных областей психики. Однако творческое мышление находится в сильной зависимости от несовершенства психических процессов и личности младшего школьника, и перспективы ее развития напрямую вытекают из особенностей дальнейшего обучения и дальнейшего развития всех психических структур.

Исходя из проведенного анализа психолого-педагогической литературы, хотелось бы уточнить понятие, сформулированное Р.С. Немовым: «творческое мышление – мышление, связанное с созданием или открытием принципиально нового субъективного знания, с генерацией собственных оригинальных идей» (Немов, 2003, 269).

Учебная деятельность и главное, сам процесс усвоения знаний, предъявляющий новые требования к мышлению школьника, словом, учебная деятельность в целом становится в младшем школьном возрасте ведущей, т.е. той, в которой формируются основные психологические новообразования этого периода: теоретические формы мышления, познавательные интересы, способность управлять своим поведением, чувство ответственности и многие другие качества ума и характера школьника, отличающие его от детей дошкольного возраста. При этом главную роль играет развитие мышления, происходящее в ходе усвоения научных знаний.

### **1.3. Математические задачи, направленные на развитие творческого мышления младших школьников**

«Креативность», «творческий подход», «креативная личность», «творческие успехи», «думать творчески», «проявление креативности» – эти понятия в современном обществе являются показателями профессионализма.

Ведь именно креативность, способность к творчеству и созиданию, являются атрибутом одарённости, таланта, гения.

Чтобы у школьника развивалось творческое мышление, необходимо, чтобы он почувствовал удивление и любопытство, повторил путь человечества в познании, удовлетворил с аппетитом возникшие потребности в записях. Только через преодоление трудностей, решение проблем, ребенок может войти в мир творчества. А в наше время только творческий человек, нестандартно мыслящий, может достичь успеха.

Именно поэтому слова Л.Н. Толстого о том, что «если ученик в школе не научился сам ничего творить, то и в жизни он всегда будет только подражать, копировать, так как мало таких, которые бы, научившись копировать, умели сделать самостоятельное приложение этих сведений» будут актуальны столько, сколько будет существовать школа.

Чем выше уровень творческого развития ученика, тем выше уровень его общего умственного развития, тем выше его работоспособность. Именно поэтому одна из главных задач, которую ставит перед собой современный педагог, – это развитие творческого мышления ученика.

Учителю надо иметь в виду, что ученик порой не осознает проблемы, вопроса даже тогда, когда соответствующую задачу ставит перед ним учитель. Вопрос, проблема должны быть четко осознаны, иначе ученику не над чем будет думать. Решение мыслительной задачи начинается с тщательного анализа данных, уяснения того, что дано, чем располагает человек. Эти данные сопоставляют друг с другом и с вопросом, соотносят с прежними знаниями и опытом человека. Человек пытается привлечь принципы, успешно примененные ранее при решении задачи, сходной с новой. На этой основе возникает гипотеза (предположение), намечается способ действия, путь решения. Практическая проверка гипотезы может показать ошибочность намеченных действий. Тогда ищут новую гипотезу, другой способ действия, причем здесь важно тщательно уяснить причины

предшествующей неудачи, сделать из нее соответствующие выводы (Богоявленская, 2002).

Важное значение при поиске пути решения имеет переосмысливание исходных данных задачи, попытки наглядно представить себе ситуацию задачи, опереться на наглядные образы. Последнее очень важно не только для младших школьников, у которых мышление вообще нуждается в опоре на наглядные представления. Решение задачи завершается проверкой, сопоставлением полученного результата с исходными данными. Но любой подход в развитии мышления невозможен без творчества. Творчество – это созидание, это деятельность, результатом которой является создание новых материальных и духовных ценностей. В деле воспитания творчество обычно связывается с понятиями «способности», «интеллект» (Болотов, 2003).

Целенаправленное развитие теоретического мышления детей следует сочетать с совершенствованием творческого мышления. Так, М. Вертгеймер считал, что уровень развития креативности (творческого мышления) определяется доминированием в мышлении четырех особенностей:

- 1) оригинальность высказанных идей, стремление к интеллектуальной новизне;
- 2) семантическая гибкость, т.е. способность видеть объект под разными углами зрения, способность обнаружить возможность нового использования данного объекта;
- 3) творческому мышлению свойственна образная адаптивная гибкость;
- 4) способностью продуцировать разнообразные идеи в неопределенной ситуации (Вертгеймер, 2003).

Следует отметить, что творческие способности есть у каждого ребенка, но для каждого они индивидуальны и зависят не только от умственных способностей ученика, но и от определенных черт его характера, от созданных условий, которые содействовали бы развитию качеств и склонностей, обычно выделяемых как характерные черты личности.

Для того чтобы развитие творческого мышления младших школьников протекало наиболее эффективно существуют следующие условия:

- 1) создаются ситуации выбора, процесс обучения включает задания, которые выполняются с учётом воображения;
- 2) организуется сотворчество в детском коллективе с целого проявления и развития творческих способностей каждого;
- 3) используются технологии развития творческого мышления;
- 4) производится систематическое отслеживание результатов диагностики (Большакова, 2001).

Творческое мышление лучше всего формировать в ходе решения задач нестандартного типа, когда ученик наталкивается на посильные для него проблемы и вопросы, формулирует их. Роль учителя – поставить учащегося в положение первооткрывателя, исследователя. Успешность решения таких задач зависит от уровня сотрудничества ученика и учителя, от овладения учеником системой умственных действий (сравнение, анализ, синтез и т.д.).

Специально отбираемые задания должны быть ориентированы на:

- 1) постепенное усложнение материала;
- 2) поэтапное увеличение объёма работы;
- 3) повышение уровня самостоятельности учащегося;
- 4) интеграцию заданий и способов деятельности;
- 5) обучение способам рассуждения с учётом принципа вариативности задач;
- б) формирование беглости мыслей, оригинальность, гибкость ума, любознательность, умение выдвигать и разрабатывать гипотезы (Талызина, 2006).

Свойство детского ума воспринимать все конкретно, буквально, неумение подняться над ситуацией и понять ее общий, абстрактный или переносный смысл – одна из основных трудностей детского мышления, ярко

проявляющаяся при изучении такой абстрактной школьной дисциплины, как математика.

Современное содержание математического образования направлено главным образом на интеллектуальное развитие младших школьников, формирование культуры и самостоятельности мышления.

Анализ школьных программ по математике дает возможность расставить основные вехи развития творческого мышления школьников, поскольку овладение таким максимально абстрактным предметом, как математика, хорошо показывает, до какого максимума поднимается мышление школьников различных возрастов.

Каждая текстовая задача и добрая половина других упражнений, представленных в учебниках математики и дидактических материалах, и есть своего рода проблемы, над решением которых ученик должен задуматься, если не превращать их выполнения в чисто тренировочную работу, связанную с решением по готовому, данному учителем образцу. 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.

Развитие творческого мышления младших школьников на уроках математики – проблема, над которой никогда не прекращается работа. Поэтому урок математики надо строить так, чтобы перед учениками ставились небольшие проблемы, и они были в творческом поиске. Однако применению исследовательского метода обучения препятствует недостаточно высокий в младшем звене уровень развития их творческого мышления. Это противоречие можно разрешить умелым использованием видов работы и подбором системы упражнений. Поэтому приводятся следующие упражнения, на которых можно развивать творческую активность: математический диктант, задачи повышенной трудности;

дидактические игры; творческие домашние задания; конструирование моделей и макетов к решению задач; сравнения и выводы.

В соответствии с особенностями и целями применения разного рода задач, существует следующая модель урока, направленная на развитие творческого мышления, как в системе специальных уроков развития, так и занятий по различным учебным предметам. Его структура может включать в себя 4 последовательных этапа:

- 1) разминка;
- 2) развитие психических механизмов, лежащих в основе творческих способностей учащихся (памяти, внимания, мышления, воображения);
- 3) выполнение развивающих частично-поисковых задач;
- 4) решение творческих задач, которые можно разделить на два типа: творческие задания, задачи повышенной трудности интегративного характера (Большакова, 2001).

Для осуществления развивающих целей обучения необходимо активизировать познавательную деятельность, создать ситуацию заинтересованности.

Средством развития творческого мышления являются упражнения, имеющие для школьника характер проблемных ситуаций. Особо подчеркнем роль прикладных задач, решение которых связано с переводом их условия на математический язык, с умением строить, исследовать и применять модели.

Однако наиболее эффективным средством развития творческого мышления являются задачи повышенной трудности, имеющие исследовательский характер. На домашнее задание предложить составить план решения задачи. А на уроке после разбора плана дать на самостоятельное решение. В педагогической психологии установлено, что обучение учащихся решению задач наиболее эффективно в процессе поиска их решения. При этом следует отметить тот факт, что накопление опыта решения задач дает положительные результаты. Однако обучение поиску не

только раскрывает механизмы умственной и практической деятельности, но и развивает их творческое мышление.

Используя проблемы развития математических способностей учащихся, психолог В.А. Крутецкий приводит типы задач для развития активного самостоятельного, творческого мышления. Вот некоторые из них:

*1) Задачи с несформулированным вопросом.*

В этих задачах нарочито не формулируется вопрос, но этот вопрос логически вытекает из данных в задаче математических отношений. Учащиеся упражняются в осмысливании логики данных в задаче отношений и зависимостей. Задача решается после того, как ученик сформулирует вопрос (иногда к задаче можно поставить несколько вопросов). В скобках указывается пропущенный вопрос.

*2) Задачи с недостающими данными.*

В задачах этого типа отсутствуют некоторые данные, вследствие чего дать точный ответ на вопрос задачи не представляется возможным. Школьник должен проанализировать задачу и доказать, почему нельзя дать точного ответа на вопрос задачи, чего не хватает, что надо добавить. В скобках указываются пропущенные данные.

*3) Задачи с излишними данными.*

В эти задачи нарочито введены дополнительные ненужные данные, до известной степени, маскирующие необходимые для решения показатели. Ученики должны выделить те данные, которые необходимы для решения, и указать на лишние, ненужные.

*4) Задачи с несколькими решениями.*

Для упражнения гибкости мышления важно, чтобы школьник умел находить несколько решений одной и той же задачи. Если эти решения неравноценны с точки зрения экономичности и рациональности, то ученик должен дать с этой точки зрения оценку каждому решению. Надо побуждать школьника найти наиболее рациональное, ясное, простое, изящное решение.

*5) Задачи с меняющимся содержанием.*



Необходимо перестроить содержание действия по решению задачи в соответствии с изменившимися условиями. Такие задания заставляют размышлять, пробовать, ошибаться и, наконец, находить правильный ответ. Дети постоянно ищут рациональный способ решения, делают для себя открытия.

*б) Задачи на соображение, логическое мышление.*

На задачах этой серии тренируется способность логически рассуждать, смекалка и сообразительность. Не все эти задачи являются математическими в узком смысле слова, некоторые из них являются логическими задачами (Крутецкий, 1998).

Задания на развитие творческого мышления очень привлекают детей. А процесс решения, поиска правильного ответа, основанный на интересе к задаче, невозможен без активной работы мысли. В ходе решения нестандартных задач учащиеся постепенно овладевают умением самостоятельно вести поиск решения.

Следовательно, работая по традиционному учебнику математики, пытаются найти подход к решению задачи, развивая творческое мышление учащихся. Подбирают задачи, требующие нестандартного подхода к их решению. Эта работа дает результаты: у детей появляется потребность в самостоятельной работе, развивается умение решать творческие задания, рассчитанные на новые «повороты» при рассмотрении давно известных понятий, увеличивается объем памяти, прочность запоминания. Такие задачи развивают умственную активность, инициативу, творческое отношение к учебной задаче, помогают сохранить искру живого интереса к учёбе. Следует отметить, что в конечном итоге математика становится для них любимым предметом.

Таким образом, формирование творческого мышления на уроках математики, через решение определенного типа задач, в форме увлекательных игр, обогащают педагогический процесс, делает его более содержательным. Вызывает у детей богатое своими последствиями чувство

удивления, живой интерес к процессу познания, помогает им усвоить любой учебный материал и влияет на ребенка, как на творческую личность.

### **Выводы по 1 главе**

Рассмотрев развитие творческого мышления у детей младшего школьного возраста как психолого-педагогическую проблему, мы пришли к следующим выводам:

1. Творческое мышление – психический процесс, направленный на открытие нового знания или оригинального способа действия, на разрешения той или иной творческой задачи или проблемы. В ходе творческого мышления возникают новообразования, касающиеся мотивации, целей, оценок, смыслов внутри самой познавательной деятельности.

2. На основе разносторонней характеристики возрастных и индивидуальных особенностей развития мышления младших школьников, мышление рассматривается как познавательная деятельность, направленная на усвоение учащимися знаний, выработанных человечеством. Овладение знаниями рассматриваются как активный процесс углубления в сущность изучаемых явлений, в раскрытии их свойств, связей и отношений. Этот процесс требует овладения способами действий, аналитико-синтетическими операциями.

3. При развитии творческого мышления необходимо отличать создание объективно нового, т.е. того, что еще никем не было сделано, и субъективно нового, т.е. нового для данного конкретного человека.

4. В качестве препятствий развитию творческого мышления может выступать излишняя критичность, внутренняя цензура, желание найти ответ немедленно, ригидность (стремление пользоваться старыми знаниями) и конформатизм (боязнь выделиться и стать смешным для окружающих).

5. Математика как учебный предмет в силу своей специфики имеет неограниченные возможности для развития творческого мышления, которые зависят от уровня квалификации, ответственности и трудолюбия учителя.

## ГЛАВА 2. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО РАЗВИТИЮ ТВОРЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ПРИ РЕШЕНИИ НЕСТАНДАРТНЫХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

### 2.1. Анализ передового педагогического опыта по использованию нестандартных математических задач как средства развития творческого мышления учащихся младших классов

За последнее десятилетие учителями-практиками опубликовано большое количество работ по развитию творческого мышления в процессе решения нестандартных математических задач. Остановимся на рассмотрении некоторых из них.

Так, *Т.К. Платонова* учитель начальных классов школы №117 г. Сорочинска Оренбургской области, в социальной сети работников образования ([pedsovet.ru](http://pedsovet.ru)) охотно делится своим опытом по развитию творческого мышления при решении нестандартных математических задач.

Учитель считает, что неотъемлемой частью современного урока математики является решение нестандартных математических задач. Именно это позволяет приучать детей младшего школьного возраста к четкости и правильности рассуждений, развивает творческое мышление. Но проблема в том, что у младших школьников при выполнении таких задач возникает трудность при оформлении решения. Педагог выделяет несколько условий, от которых зависит эффективность обучения младших школьников решению нестандартных математических задач:

1) задачи следует вводить в процесс обучения в определенной системе с постепенным нарастанием сложности, так как непосильная задача мало повлияет на развитие учащихся;

2) необходимо предоставлять ученикам максимальную самостоятельность в поиске решения задач, давать возможность пройти до

конца по неверному пути, убедиться в ошибке, вернуться к началу и искать другой, верный путь решения;

3) нужно помочь учащимся осознать некоторые способы, приемы, общие подходы к решению нестандартных арифметических задач.

Поэтому Т.К. Платонова делает акцент, что на первом этапе учащиеся должны не только усвоить процесс решения любой задачи, но и познакомиться с приемами работы над задачей. На втором этапе учащиеся применяют на практике ранее сформулированные общие приемы в ходе поиска конкретных задач.

Учитель подчеркивает, что планомерное и систематическое решение нестандартных задач постепенно накапливает у учащихся разные способы их решения, которые объединяются в памятке, предложенной ниже.

**Памятка:**

Если тебе трудно решить задачу, то попробуй:

1) сделать к задаче рисунок или чертеж; подумай, может быть нужно, сделать на них дополнительные построения или изменить чертеж в процессе решения задач;

2) ввести вспомогательный элемент (часть);

3) использовать для решения задачи способ подбора;

4) переформулировать задачу другими словами, чтобы она стала более понятной и знакомой;

5) раздели условие или вопрос задачи на части и реши ее по частям;

б) начать решение задачи с «конца».

Эта памятка может применяться детьми в любой последовательности или комбинаторно (Платонова, 2007).

Опытом работы по развитию творческого мышления на уроках математики делится **И.П. Виноградова** – учитель начальных классов школы №8 г. Бузулука Оренбургской области.

В своем опыте педагог считает, что активное введение в учебный процесс нестандартных задач, специфически направленных на развитие

творческого мышления, памяти, внимания, воображения и других важных психических функций является одной из важнейших задач учителя. Так, И.П. Виноградова считает, что привыкая к выполнению стандартных типовых заданий, направленных на закрепление базовых навыков, которые имеют единственное решение и, как правило, единственный ответ, который заранее predetermined на основе некоторого алгоритма, дети практически не имеют возможности действовать самостоятельно, эффективно использовать и развивать собственный интеллектуальный потенциал.

Решение одних лишь типовых задач обедняет личность ребенка, поскольку в этом случае высокая самооценка учащихся и оценка их способностей учителем зависит, главным образом, от прилежания и старательности и не учитывает появления ряда индивидуальных качеств, таких, как выдумка, сообразительность, способность к творческому поиску, анализу и синтезу. Таким образом, одним из основных мотивов использования нестандартных задач на уроках математики является развитие творческого мышления младших школьников.

Также она разделяет точку зрения И.И. Аргинской, которая считает, что «... школа должна формировать у детей истинное умение решать задачи, которое заключается в способности решить любую задачу, доступного для данного возраста уровня трудности, если в ней отсутствуют незнакомые понятия и если для решения не требуется выполнить незнакомые операции...» (Аргинская, 2004, 125).

Данный учитель начальных классов рассматривает отдельные методические приемы, которые способствуют обучению учащихся решать нестандартные задачи:

1. Прежде всего, отмечает, что научить учащихся решать задачи (в т.ч. нестандартные) можно только в том случае, если у учащихся будет желание их решать, т.е. если задачи будут содержательными и интересными с точки зрения ученика. Поэтому задача учителя – вызвать у учащихся интерес к решению той или иной задачи. Необходимо тщательно отбирать интересные

задачи и делать их привлекательными для учащихся. Это могут быть – задачи-шутки, задачи-сказки, старинные задачи и т.п. Одно бесспорно: наибольший интерес у учащихся вызывают задачи, взятые из окружающей жизни, задачи, связанные со знакомыми вещами, опытом. Важно показать детям, что от решения математической задачи можно получить такое же удовольствие, как от разгаданного кроссворда или ребуса.

2. Задачи не должны быть слишком легкими, но и не слишком трудными, так как ученики, не решив задачу или не разобравшись в решении, предложенном учителем, могут потерять веру в свои силы. В этом случае очень важно соблюсти меру помощи. Прежде всего, учитель не должен знакомить учащихся с уже готовым решением.

Учитель придерживается 4 этапов решения нестандартной задачи:

- 1) осознание постановки задачи;
- 2) составление плана решения (гипотеза решения);
- 3) осуществление выработанного плана;
- 4) исследование полученного решения.

Педагог считает, что перечисленные этапы одинаково важны и только при их выполнении решение считается завершенным (Виноградова, 2003).

Многочисленными наработками по развитию творческого мышления учителя-практики активно делятся друг с другом в социальных сетях.

Учитель начальных классов МОУ СОШ №15 г. Орска Оренбургской области **Иванова М.В.** делится опытом развития творческого мышления младших школьников в процессе решения нестандартных математических задач.

Основной целью своей работы учитель считает – апробировать различные виды нестандартных задач, определить их роль в развитии творческих способностей младших школьников и добиться того, чтобы дети умели их решать.

Свое обучение Иванова М.В. осуществляет деятельностным методом, когда дети не получают знания в готовом виде, а «открывают» их в процессе

самостоятельной исследовательской деятельности. Учитель предлагает учащимся систему вопросов и заданий, подводящих их к самостоятельному «открытию» нового свойства или отношения. Из ее опыта работы совершенно понятно, что для развития творческого мышления необходимо включать в процесс обучения различные виды нестандартных задач (не только предложенные в учебнике). Педагог считает, что задачи повышают интерес к знаниям, развивают мыслительные процессы, отражают не только оригинальность мыслей, но и развивают творческое мышление учащихся.

Наблюдая за детьми, учитель начальных классов выяснил, что даже при решении несложных нестандартных задач, учащиеся много времени тратят на рассуждения о том, за что взяться, с чего начать. И поэтому чтобы помочь учащимся найти путь к решению задачи, нужно поставить себя на место решающего, попытаться увидеть и понять источник его возможных затруднений. Именно помощь учителя, оставляющая различную долю самостоятельной работы, позволит ученикам развивать творческие способности, накопить опыт, который в дальнейшем поможет находить путь решения новых нестандартных задач.

Учитель начальных классов для развития творческого мышления подобрал практический материал (для работы в группах и парах). Использует ряд компьютерных программ, таких как «Развивай-ка», «Занимательная математика», «Тренажер», «Учимся мыслить логически».

На уроках математики детям предлагаются задания, направленные на развитие творческого мышления, которые тесно связаны с такими приемами логического мышления как анализ, сравнение, синтез и обобщение. Учитель приводит следующие примеры.

Пример 1. Задача повышенной трудности.

В клетку посажены кролики и фазаны. У животных вместе 35 голов и 94 ноги. Сколько было в клетке кроликов и сколько фазанов?

Пример 2. Задача на смекалку.

В одном доме жил 1 трубочист и 24 его ученика. Хозяин жил в центральной комнате, а ученики в крайних комнатах по 3 человека в каждой. Вечером он проверял, чтобы с каждой стороны было по 9 человек. Однажды к ученикам пришли еще 4 товарища. Обошел хозяин дом, но с каждой стороны было опять по 9 человек. Когда друзья уходили, то прихватили с собой еще четырех учеников. Хозяин ничего не заметил. Как ученики смогли провести хозяина?

Пример 3. Граф-дерево.

Ваня зашнуровал кеды. Маленький мышонок забрался внутрь кеда. Какой рисунок шнуровки он мог увидеть изнутри? Сколько различных вариантов такой шнуровки может быть, если наружный рисунок всегда одинаков?

Пример 4. Задача с необычным решением.

У входа в комнату – три выключателя, за дверью – три лампы. Что надо сделать, чтобы, войдя в комнату только один раз (выходить из комнаты нельзя), определить, какому выключателю соответствует какая лампа?

Пример 5. Задача на установление функциональных отношений.

Три одноклассницы – Соня, Таня, Женя занимаются в спортивных различных секциях. Одна из них занимается гимнастикой, другая – лыжным спортом, а третья - плаванием. Каким видом спорта занимается каждая из них, если известно, что Соня плаванием не увлекается, Таня в лыжную секцию никогда не ходила, Женя является победителем в соревнованиях по лыжам?

Пример 6. Задача на активный перебор вариантов отношений.

Как переправиться трем разбойникам и трем горожанам через реку в двухместной лодке без переправщика, если нельзя оставлять на одном берегу разбойников больше, чем горожан.

Пример 7. Задачи с многовариантными решениями.

Лесной царь отвел для зверят под огороды участки прямоугольной формы, сумма длин сторон каждого из которых равна 16 м. Какой площади



участок получил каждый из зверят, если все эти площади разные и длины сторон участков выражаются целыми числами метров? Какой формы участок, площадь которого наибольшая?

Пример 8. Процессуальная задача.

Как с помощью 5-литрового бидона и 3-литровой банки набрать из родника 4 л воды?

Пример 9. Нестандартная задача на деление.

Шестиметровый брус разрезали на равные части, сделав при этом 5 разрезов. Какой длины получилась каждая часть? (Иванова, 2008).

Также своим опытом работы делится учитель начальных классов МОУ СОШ №4 г. Нижневартовска Тюменской области *Седенкова Г.М.* в социальной сети работников образования ([festival.1september.ru](http://festival.1september.ru)).

Основным источником побуждения младшего школьника к умственному труду, по мнению Г.М. Седенковой может послужить интерес. Привлечь внимание детей, вызвать их удивление – это лишь начало возникновения интереса, и добиться этого сравнительно легко. Труднее удержать интерес к математике и сделать его достаточно стойким.

Материал, преподносимый учителем и отдельными учениками, должен быть понятен каждому ученику, иначе он не вызовет желания работать, так как будет лишен для него смысла. Для поддержания интереса во всяком новом должны быть определенные элементы старого, известного детям. Только при условии установления связи нового со старым возможны проявления сообразительности и догадки.

Данный учитель считает, что занимательный материал многообразен, но его объединяет следующее:

- 1) способ решения занимательных задач неизвестен. Для их решения характерно применение метода проб и ошибок. Эти поисковые пробы могут закончиться догадкой, которая представляет собой нахождение пути искомого решения;

2) занимательные задачи способствуют поддержанию интереса к предмету и играют роль мотива к деятельности учащихся. Необычность сюжета, способа подачи задачи находят эмоциональный отклик у детей и ставят их в условия необходимости ее решения;

3) занимательные задачи составлены на основе знаний законов мышления.

Систематическое применение задач такого типа способствует развитию мыслительных операций и формированию математических представлений детей.

Итак, для решения нестандартных задач характерен процесс поисковых проб. Появление догадки свидетельствует о развитии у детей таких качеств, как смекалка и сообразительность. Смекалка является особым видом проявления творчества и формируется в результате таких логических операций, как анализ, сравнение, обобщение, установление связей, аналогия, вывод, умозаключение. Сообразительность же является показателем умения оперировать знаниями.

Однако Г.М. Седенкова считает, что метод проб и ошибок нерационален, ненадежен. Гораздо важнее научить детей тем приемам умственной деятельности, которые более необходимы для решения нестандартных задач: анализ и синтез, сравнение, аналогия, классификация.

Предлагая учащимся нестандартные задачи, учителя начальных классов формируют у них способность выполнять эти операции и одновременно развивать их. Такие задачи можно решать и при объяснении нового материала, и при закреплении пройденного.

В своем опыте Седенкова Г.М. акцентирует внимание на следующих способах решения нестандартных задач:

1. Найдите все целочисленные решения уравнения:  $x \times y = x + y$ .
2. Сколькими способами можно расставить на шахматной доске 8 ладей, чтобы они не били друг друга?

3. Скорый поезд вышел из Москвы в Санкт-Петербург и шел без остановки со скоростью 60 км/ч. Другой поезд вышел ему навстречу из Санкт-Петербурга в Москву и тоже шел без остановок со скоростью 40 км/ч. На каком расстоянии будут эти поезда друг от друга за час до встречи?

Отсюда понятно, что нестандартные задачи это такие, для которых в курсе математики не имеется общих правил и положений, определяющих точную программу их решения. Такие задачи обычно включены в олимпиады. Правил решения задач нестандартного характера нет.

Чтобы решить нестандартную задачу, надо составить план (найти ход) решения – не обязательно точный и полный перечень действий. Большею частью это даже не ход, а только идея, а все остальное возникает в процессе решения. Иногда оказывается, что идея не верна, и надо все начинать снова. Процесс этот не поддается точному определению, но говорить при этом о каких-то общепринятых шагах можно, хотя поиску решения задач нельзя научить, можно лишь самому научиться.

Автор приводит следующие рекомендации для поиска решения нестандартных задач:

1. Прочитав задачу, надо попытаться установить, к какому виду задач она принадлежит.
2. Если вы узнали в ней стандартную задачу знакомого вида, то примените для решения общее правило.
3. Если же задача нестандартная, то следует:
  - a) вычленять из задачи или разбивать ее на подзадачи стандартного вида (способ разбиения), привлечь аналогию;
  - b) ввести в условие вспомогательные элементы, построения;
  - c) заменить задачу другой равносильной задачей.

Таким образом, решение нестандартных задач есть искусство, которым можно владеть лишь в результате глубокого постоянного самоанализа действий по решению задач и постоянной тренировки в решении разнообразных задач. Именно благодаря решению нестандартных

математических задач можно достигнуть развития творческого мышления у младших школьников на уроках математики.

В целом анализ изученных материалов позволяет сделать вывод о том, что развитие творческого мышления при решении нестандартных математических задач на уроках математики обсуждается достаточно активно. Однако описанная в работах деятельность учащихся, к сожалению, мало отличается от традиционной.

## **2.2. Содержание и результаты экспериментальной работы по развитию творческого мышления младших школьников при решении нестандартных математических задач**

Экспериментальная работа по развитию творческого мышления младших школьников при решении нестандартных математических задач проводилась на базе 3 «Б» класса МБОУ «Новотаволжанская СОШ» Шебекинского района Белгородской области.

Класс занимается по учебно-методическому комплексу «Школа России», авторы учебников математики М.И. Моро, М.А. Бантова, Г.В. Бельтюкова, С.И. Волкова, С.В. Степанова. В ходе практической работы и обучения в вузе овладела методикой преподавания математики в начальной школе, к организации и проведению экспериментальной работы отнеслась с большой ответственностью.

В классе 22 учащихся, в том числе: девочек – 13, мальчиков – 9. По общим показателям в школе класс считается средним. Отношения между одноклассниками характеризуются как вполне благополучные. Отдельных группировок со своими правилами и нормами поведения не наблюдается.

У одних (Лиза Г., Рома Е., Женя К., Даша Р., Маша П., Маша С., Кристина Х.) детей класса достаточно высокая работоспособность, на переменах все активны и подвижны, сообразительны и любознательны. На уроках проявляют интерес к учебной деятельности, практически всегда подготовлены, могут высказывать собственное мнение на поставленные

вопросы. Обладают способностью анализировать, обобщать, делать самостоятельные выводы. Владеют навыками самостоятельного труда.

А другим (Виталья М., Катя М., Даша П., Лиза У., Настя Ч.) учащимся свойственен замедленный темп деятельности. Учащиеся не показывают осознанности и систематичности знаний. А также не всегда могут сделать самостоятельных выводов.

На уроках и перерывах поведение учащихся удовлетворительное. Данный класс принимает активное участие во внеклассных и школьных мероприятиях.

Классный руководитель 3 «Б» – *Гащенко В.М.* Работает учителем начальной школы в МБОУ «Новотаволжанская средняя общеобразовательная школа имени Героя Советского Союза И.П.Серикова Шебекинского района Белгородской области». Стаж ее педагогической работы составляет 28 лет. Имеет высшую квалификационную категорию.

К экспериментальной работе классный руководитель отнесся с большим интересом. Учитель оказывал посильную помощь в подготовке и проведении уроков математики. В дальнейшей своей работе педагог продолжил использование подобранных нами нестандартных математических задач для развития творческого мышления младших школьников.

В соответствии с гипотезой и задачами исследования нами был разработан план педагогического эксперимента, который включал три этапа: *констатирующий, формирующий и контрольный.*

На первом этапе проводился констатирующий эксперимент, направленный на выяснение уровня сформированности творческого мышления.

Вторым этапом работы было проведение серии экспериментальных занятий, направленных на формирование у учащихся рациональных приемов творческой мыслительной деятельности.

Затем следовал контрольный этап, на котором была исследована динамика и подведены итоги нашего исследования.

Рассмотрим подробнее каждый из этапов.

**Констатирующий этап** проходил в начале 2015-2016 учебного года и имел целью проверку уровней сформированности творческого мышления и знаниевого компонента учащихся:

- критериями сформированности творческого мышления были беглость, оригинальность и детализированность ответа. Они оценивались по методике О.М. Дьяченко «Дорисовывание фигур»;
- знаниевый компонент оценивался по итоговой контрольной работе составленной нами.

Здесь приведем описание *методики О.М. Дьяченко «Дорисовывание фигур»*.

*Назначение задания:* выявить уровень развития творческого мышления, создавать оригинальные образы.

*Организация работы.*

В качестве материала используется один (из двух предлагаемых) комплект карточек, на каждой из которых нарисована одна фигурка неопределенной формы.

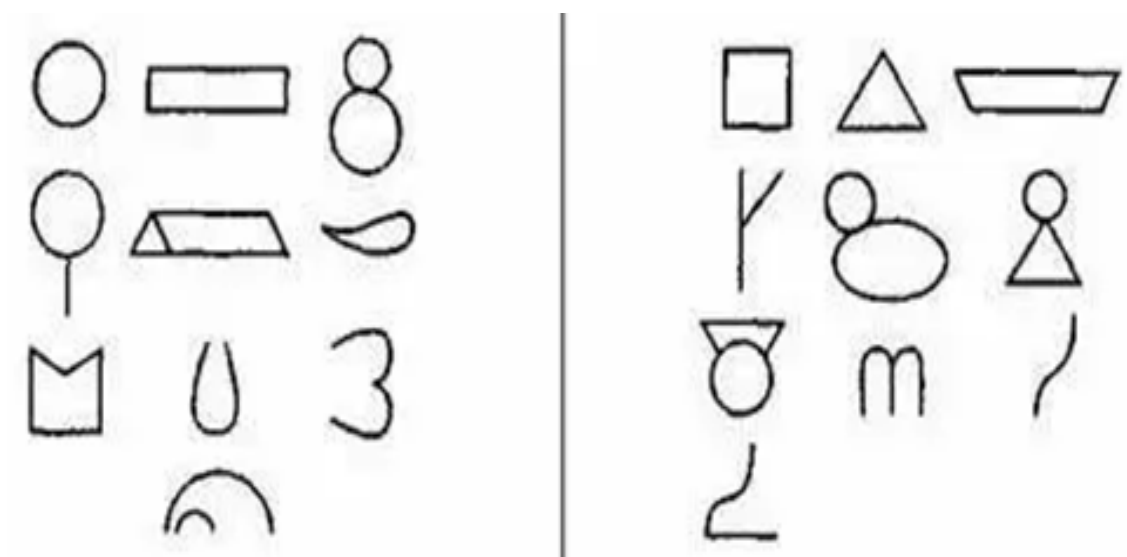


Рис. 2.1.

*Инструкция:* «Сейчас ты будешь дорисовывать волшебные фигурки. Волшебные они, потому что каждую фигурку можно дорисовать так, что получится какая-нибудь картинка, любая, какую ты захочешь». Ребенку дают простой карандаш и карточку с фигуркой. Затем последовательно (по одной) предъявляются остальные карточки с фигурками. После того, как ребенок дорисовал фигурку, его спрашивают: «Что у тебя получилось?» – и фиксируют ответ ребенка.

Если ребенок не понял задание, то взрослый может на первой фигурке показать несколько вариантов дорисовывания.

*Оценка задания.* Для оценки уровня выполнения задания для каждого ребенка подсчитывается коэффициент оригинальности (КОР): количество неповторяющихся изображений. Одинаковыми считаются изображения, в которых фигура для дорисовывания превращается в один и тот же элемент. Например, превращение квадрата, и треугольника в экран телевизора считается повторением, и оба эти изображения не засчитываются ребенку.

Затем сравнивают изображения, созданные каждым из детей обследуемой группы на основании одной и той же фигурки для дорисовывания. Если двое детей превращают квадрат в экран телевизора, то этот рисунок не засчитывается ни одному из этих детей.

Таким образом, КОР равен количеству рисунков, не повторяющихся (по характеру использования заданной фигурки) у самого ребенка и ни у кого из детей группы. Лучше всего сопоставлять результаты 20-25 детей.

Затем выводят средний КОР по группе (индивидуальные величины КОР суммируют и делят на количество детей в группе).

Низкий уровень выполнения задания – КОР меньше среднего по группе на 2 и более баллов. Средний уровень – КОР равен среднему по группе или на 1 балл выше или ниже среднего. Высокий уровень – КОР выше среднего по группе на 2 и более балла.

Распределение испытуемых по уровням осуществлялась следующим образом:

*1-й уровень* (высокий, 7-10 баллов): дети дают схематичные, иногда детализированные, но, как правило, оригинальные рисунки (не повторяющиеся самим ребенком или другими детьми в группе). Предложенная фигура является обычно центральным элементом рисунка.

*2-й уровень* (средний, 3-6 баллов): дети дорисовывают большинство фигурок, но все рисунки схематичные без деталей и всегда есть рисунки, повторяющиеся самим ребенком или другими детьми группы.

*3-й уровень* (низкий, 0-2 балла): дети фактически не принимают задачу. Они рисуют рядом с заданной фигурой что-то свое, или дают беспредметное изображение («такой узор»). Иногда дети рисуют схематичные шаблоны (шаблонные схемы).

Текст контрольной работы приводим ниже.

1. На 3 теплицы потребовалось 60 м пленки. Сколько пленки нужно для 6 таких теплиц?

2. Замени сложение умножением:

$$4 + 4 + 4 =$$

$$6 + 6 + 6 + 6 + 6 =$$

$$2 + 2 =$$

$$9 + 9 + 9 + 9 =$$

$$5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 =$$

$$a + a + a =$$

3. Маше и Ксюше вместе 10 лет, четыре года назад было 2 года. Сколько лет Маше и Ксюше, если Маша старше Ксюши на 2 года?

4. Лестница состоит из 15 ступеней. На какую ступеньку надо встать, чтобы быть на середине лестницы?

5. Продолжи ряд: 2, 4, 6, 8, ...

6. Восстанови пропущенные цифры в записи умножения и деления:

$$4 * 0 : 2 = 220$$

$$28 \times * = 84$$



7. Каковы должны быть размеры квадрата, чтобы его периметр численно равнялся его площади?

Оценка уровня выполнения заданий проводилась по четырем уровням: высокий уровень был выявлен у учащихся, получивших при выполнении контрольной работы 16-21 балл; средний уровень – 10-16 баллов; низкий уровень – 0-10 баллов.

Результаты диагностики и контрольной работы представлены в таблицах 2.1 и 2.2.

Таблица 2.1

Результаты методики «Дорисовывание фигур»  
на констатирующем этапе

№	Ф.И.	Фигуры для дорисовывания										КОР
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1.	Ника Б.	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	3
2.	Коля В.	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	4
3.	Лиза Г.	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	3
4.	Рома Е.	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	4
5.	Женя К.	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	3
6.	Захар К.	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	4
7.	Диана К.	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	3
8.	Алена М.	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	2
9.	Виталья М.	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
10.	Катя М.	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
11.	Даша П.	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2
12.	Маша П.	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	3
13.	Женя Р.	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	3
14.	Настя Р.	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	3
15.	Даша Р.	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	7
16.	Маша С.	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	7
17.	Андрей Т.	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	3
18.	Данил Т.	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	3
19.	Лиза У.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20.	Руслан У.	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	3
21.	Кристина Х.	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	7
22.	Настя Ч.	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1

Результаты диагностики показали, что у большинства детей творческое мышление развито на среднем уровне – 13 человек, что составляет 59 %, на высоком уровне – 3 человека (14 %), на низком уровне – 6 человек (27 %). Дети дорисовали фигурки, однако, эти рисунки схематичные, без деталей,

большинство рисунков повторяются. Частая повторяемость рисунков обуславливает средний коэффициент оригинальности.

Таблица 2.2

*Результаты решения системы экспериментальных задач  
на констатирующем этапе*

№	Имя	Количество баллов за выполненные задания							Общее кол-во баллов	Уровни
		1	2	3	4	5	6	7		
1.	Ника Б.	1	3	3	0	3	1	3	14	ср.
2.	Коля В.	3	3	3	1	3	1	3	13	ср.
3.	Лиза Г.	1	1	3	1	2	1	2	11	ср.
4.	Рома Е.	2	3	3	1	2	2	3	15	ср.
5.	Женя К.	3	3	3	1	3	1	1	15	ср.
6.	Захар К.	3	3	3	1	0	1	2	13	ср.
7.	Диана К.	3	0	0	2	3	0	3	11	ср.
8.	Алена М.	3	0	0	0	0	1	3	7	н.
9.	Виталья М.	2	0	1	0	1	2	1	7	н.
10.	Катя М.	1	0	3	1	0	1	2	7	н.
11.	Даша П.	0	2	0	1	2	1	1	7	н.
12.	Маша П.	3	3	2	2	2	1	2	15	ср.
13.	Женя Р.	0	1	0	1	3	3	3	11	ср.
14.	Настя Р.	3	2	3	1	0	1	3	13	ср.
15.	Даша Р.	3	3	3	1	3	1	3	17	в.
16.	Маша С.	3	3	2	3	3	2	3	19	в.
17.	Андрей Т.	3	0	0	1	3	1	3	11	ср.
18.	Данил Т.	3	1	3	1	3	1	1	13	ср.
19.	Лиза У.	0	2	0	1	1	1	2	7	н.
20.	Руслан У.	3	0	3	1	3	2	1	13	ср.
21.	Кристина Х.	2	3	2	3	0	3	2	15	ср.
22.	Настя Ч.	2	1	0	0	3	1	0	7	н.

Из таблицы видно, что в начале экспериментальной работы уровень развития творческого мышления класса определялся следующим образом: из двадцати двух учащихся, после проведения исследования, с высоким уровнем развития творческого мышления – 2 человека (9 %), со средним уровнем развития творческого мышления – 14 человек (64 %), с низким уровнем развития творческого мышления – 6 человек (27 %). Результаты на констатирующем эксперименте не очень высокие.

Таким образом, для того чтобы уровень развития творческого мышления стал выше, необходимо в учебном процессе использовать

занимательный материала, который описан ниже в формирующем эксперименте.

**На формирующем этапе** (сентябрь 2015 г. – декабрь 2015 г.) велась работа по развитию творческого мышления учащихся в процессе решения нестандартных математических задач. Данный этап проводился в соответствии с гипотезой исследования: 1) нестандартные математические задачи предлагаются учащимся систематически как в урочной, так и внеурочной деятельности; 2) при планировании уроков и внеурочных мероприятий используется не только текущий материал учебника, но и задания из дополнительных источников; 3) условия задач носят познавательный характер и направлены на активизацию умственной деятельности детей.

Руководствуясь в целом программными требованиями УМК «Школа Россия» и используя учебники М.И. Моро, М.А. Бантова, Г.В. Бельтюкова, С.И. Волкова, С.В. Степанова – Математика, 3 класс, части I и II, мы проводили уроки, направленные на развитие творческого мышления учащихся. В качестве дидактического материала использовался материал учебника, тетрадь с печатной основой, нестандартные задачи из специальных сборников, материалы олимпиад. В качестве примера ниже приведем фрагменты, разработанных нами уроков.

### ***Фрагмент 1***

Тема урока: «Решение задач»

На этапе творческого применения и добывания знаний в новой ситуации детям было предложено решить следующую задачу:

Задача № 3, стр. 64, М-3, Ч. I: Масса одного щенка и одного котенка вместе равна 8 кг, а масса трех таких щенков и двух котят – 22 кг. Найди массу одного котенка и массу одного щенка.

Детям предлагается внимательно прочитать задачу и подумать, какие модели здесь можно использовать.

С помощью фронтального опроса выясняется, что дети знакомы с 3-мя видами моделей: *предметными, схематическими с помощью опорных слов, графическими*. Далее, в ходе обсуждения каждого вида моделирования приходим к выводу о том, что для данной задачи вполне подходит схематический рисунок, на котором масса одного щенка обозначена кружком, а масса одного котенка – квадратом. Из модели сразу вытекает план решения задачи.

Дети самостоятельно в тетрадях изображают модель задачи. После окончания работы в тетрадях на развороте доски раскрывается изображение модели:

$$\square + \bigcirc = 8 \text{ кг}$$

$$\bigcirc \bigcirc \bigcirc + \square \square = 22 \text{ кг}$$

Детям предоставляется возможность сравнить модель в тетради с изображением на доске и в случае необходимости доработать ее.

Затем обсуждается вопрос о том, как можно найти массу одного котенка и массу одного щенка.

Первым действием мы узнаем массу двух пар щенков и котят, затем узнаем массу одного щенка и только после этого узнаем массу одного котенка. В этом случае решение записывается так:

- 1)  $8 + 8 = 16$  (кг) – масса двух пар щенков и котят;
- 2)  $22 - 16 = 6$  (кг) – масса одного щенка;
- 3)  $8 - 6 = 2$  (кг) – масса одного котенка.

При решении данной задачи *происходит развитие гибкости, оригинальности и беглости мышления*.

### **Фрагмент 2**

Тема урока: «Странички для любознательных»

На этапе первичного закрепления знаний дети выполняли следующую задачу:

Задача № 2, стр. 74, М-3, Ч. I: Три друга: Кирилл, Алексей и Глеб – участвовали в теннисном турнире. Один из этих мальчиков стал победителем

турнира. На вопрос: «Кто победил?» – Кирилл ответил: «Это не я». Алексей сказал: «Победителем стал Глеб». Позже выяснилось, что один из этих ответов верный, а другой нет. Кто победил в теннисном турнире?

Начни рассуждать так: «Предположим, что Алексей сказал правду, тогда и Кирилл...»

При решении задач на построение цепочки логических рассуждений, следует прежде всего понять постановку задачи, а затем осуществлять поиск решения, выстраивая предположения, делать из них выводы и смотреть, не вызывает ли предположение противоречие с условием задачи.

Учащимся предлагается прочитать задачу и подумать, что дано в условии. Далее дети отвечают на вопросы учителя:

- 1) Прочитайте, как в учебнике нам советуют начать рассуждать?
- 2) Могут ли быть по условию задачи оба ответа верным?

Пробудить интерес к решению задач такого вида можно, предложив учащимся угадать ответ. Тогда ученик, который догадался, не будет отвлекаться и будет внимательно, следить за ходом рассуждений, чтобы узнать, был ли он прав.

*Решение:*

	Кирилл	Алексей	Глеб
I	–	–	+
II	+	–	–
III	–	+	–

I ситуация: Предположим, что Алексей сказал правду, но тогда получается, что и Кирилл сказал правду. А этого не может быть по условию задачи, а, следовательно, Глеб не является победителем.

II ситуация: Если предположить, что солгал Кирилл и он является победителем, то получается, что солгали оба мальчика. Но это не возможно.

III ситуация: Теперь предположим, что Кирилл сказал правду, а Алексей солгал, что соответствует условию. Из этого следует, что победителем турнира является Алексей.

Предлагая детям подобную задачу, мы способствуем эффективному

развитию таких критериев творческого мышления, как *гибкость и оригинальность мышления, а также детализированность ответа.*

### **Фрагмент 3**

Тема урока: «Что узнали? Чему научились?»

На этапе обобщения и систематизации знаний детям было предложено решить задачу:

Алеша и Боря вместе весят 82 кг, Алеша и Вова – 83 кг, Боря и Вова – 85 кг. Сколько весит каждый?

При работе над задачей дети обратили внимание на то, что данные числа относятся к двум ребятам и выражают суммы. Затем мы предложили им задуматься: «Что можно узнать, если сложить данные числа?», «Что мы узнаем, если из одного числа вычтем другое?».

После этого составили краткую запись:

$$A + B = 82$$

$$A + B = 83$$

$$B + B = 85,$$

из которой видно, что каждая буква встречается дважды. Очевидно, что сложив три данных числа, мы узнаем, сколько весят трое ребят вместе, если каждого из них учитывать дважды.

Далее ребята легко справляются с задачей, выполнив действия:

- 1)  $82 + 83 + 85 = 250$  (кг) – весят все ребята, учтенные дважды;
- 2)  $250 : 2 = 125$  (кг) – весят все трое ребят;
- 3)  $125 - 85 = 40$  (кг) – весит Алеша;
- 4)  $82 - 40 = 42$  (кг) – весит Боря;
- 5)  $85 - 42 = 43$  (кг) – весит Вова.

При решении рассмотренной задачи учащиеся впервые поняли, что суммы нескольких слагаемых тоже можно складывать и вычитать.

Так, в процессе решения представленной задачи у учащихся происходило развитие следующих критериев творческого мышления:

*гибкости, беглости, оригинальности мышления и детализированности ответа.*

#### **Фрагмент 4**

Тема урока: «Умножение на 0»

На этапе первичного усвоения новых знаний детям предлагалась:

Задача № 3, стр. 83, М-3, Ч. I: Имеется 18 м материи в трех кусках. В первом и втором кусках вместе 12 м, а во втором и третьем вместе 13 м. Сколько метров материи в каждом куске?

*Задания:*

1. *Составь различные модели этой задачи и сравни их.*
2. *Которая из моделей тебе больше понравилась и почему?*
3. *Реши задачу разными способами.*

*Решение:*

1-ый способ:

- 1)  $18 - 12 = 6$  (м) – в третьем куске;
- 2)  $18 - 13 = 5$  (м) – в первом куске;
- 3)  $12 - 5 = 7$  (м) – во втором куске.

2-ой способ:

- 1)  $12 + 13 = 25$  (м) – было бы ткани, если бы вторых кусков было 2;
- 2)  $25 - 18 = 7$  (м) – во втором куске;
- 3)  $12 - 7 = 5$  (м) – в первом куске;
- 4)  $13 - 7 = 6$  (м) – в третьем куске.

При решении подобной задачи у детей развивается *гибкость и оригинальность мышления.*

**Контрольный этап** эксперимента проходил в мае 2016 г. Главной его целью было выявление динамики развития творческого мышления при решении нестандартных задач.

Для этого мы провели повторную диагностику с помощью методики О.М. Дьяченко и письменную контрольную работу, включающую следующие 7 задач:

1. Кате 10 лет, а Свете в 2 раза меньше. Алена в 3 раза старше Светы. Сколько лет Свете и Алене?
2. Дано 4, прибавь 3, потом умножь на 3. Дано 1, дано 5, дано 14.
3. Из пяти палочек постройте 2 треугольника.
4. Зина, Лиза и Лариса вышивали. Одна девочка вышивала листочки, другая - птичек, третья - цветочки. Кто что вышивал, если Лиза не вышивала листочки и птичек, а Зина не вышивала листочки?
5. Сын спросил у отца, сколько ему лет. Отец ответил: «Если к моим года прибавить полсотни и еще 5 лет, то мне будет 100 лет». Сколько лет отцу?
6. Продолжи ряд: а) 1, 4, 16, 64, ...; б) 10, 15, 20, ...
7. Восстанови пропущенные цифры в записи умножения и деления:  
 $9^{**} : 3 = 300$   
 $22 \times 1^* = 264$

Сравнительный анализ результатов методики О.М. Дьяченко и письменного среза представлены в таблицах 2.4., 2.5 и гистограммах 2.2., 2.3.

Таблица 2.4.

Сравнительная таблица результатов методики «Дорисовывание фигур»

Оценка результатов	Количество опрошенных детей – 22			
	Абсолютное число		%	
	I этап	III этап	I этап	III этап
Высокий	3	7	14	32
Средний	13	11	59	50
Низкий	6	4	27	18

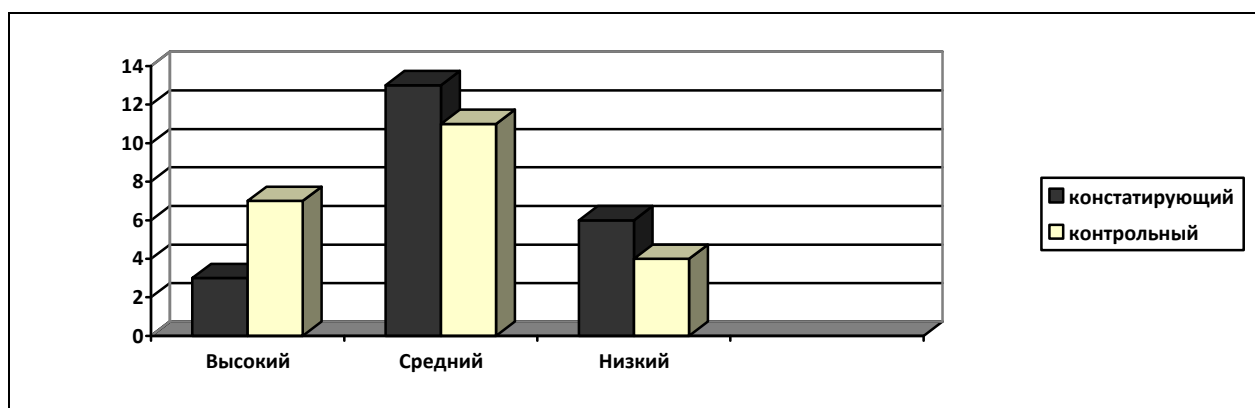


Рис. 2.2. Сравнительная гистограмма методики О.М. Дьяченко «Дорисовывание фигур»



Таблица 2.5

Сравнительная таблица результатов выполнения письменных работ

Оценка результатов	Количество опрошенных детей – 22			
	Абсолютное число		%	
	I этап	III этап	I этап	III этап
Высокий	2	6	9	27
Средний	14	13	64	59
Низкий	6	3	27	14

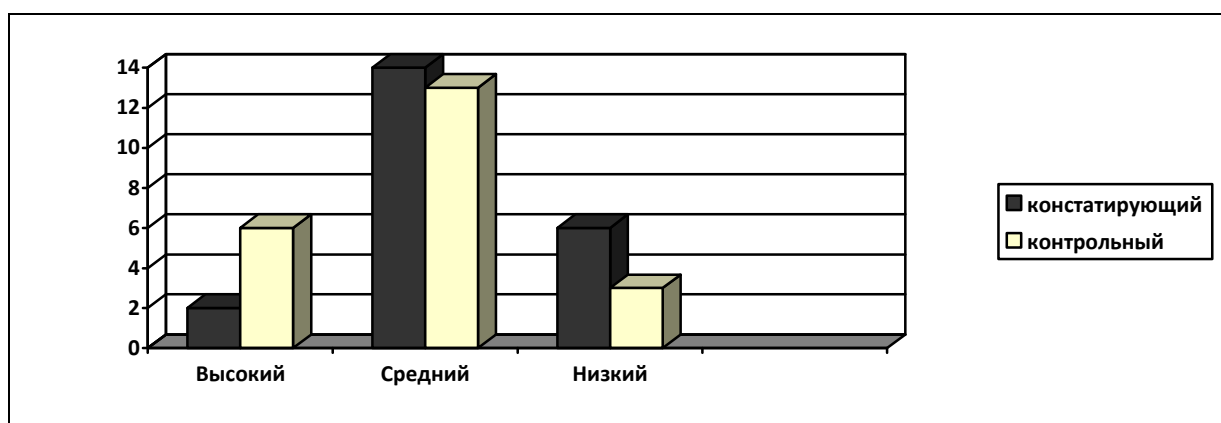


Рис. 2.3. Сравнительная гистограмма результатов письменной работы по математике

Таким образом, данные контрольного и констатирующего экспериментов свидетельствуют об эффективности проделанной нами работы. Из приведенных гистограмм видно, что по всем рассматриваемым показателям имеется положительная динамика в изменениях уровня развития творческого мышления учащихся экспериментального класса. И поскольку оценка проводилась по разным параметрам, то рассмотренную ограниченную модель можно считать вполне объективной. Так, после проведения формирующего этапа эксперимента результаты детей значительно улучшились, и к концу контрольного этапа эксперимента дети испытывали уже меньше трудностей при выполнении методики О.М. Дьяченко «Дорисовывание фигур» и решении итоговой контрольной работы.

### Выводы по 2 главе

1. Математика как учебный предмет содержит неисчерпаемые возможности для развития творческого мышления у детей младшего школьного возраста.

2. Рассмотренные нами работы учителей дают понять, что в процессе

решения нестандартных задач, младшие школьники могут не только отрабатывать свои навыки, но и развивать отдельные свойства творческого мышления: оригинальность, беглость, гибкость, детализированность ответа. Многие учителя предлагают учащимся этот вид задач систематически на уроках математики.

3. Опубликовано достаточно много работ посвященных анализу рассматриваемой проблемы, однако мало методико-математических материалов и описаний практического опыта, достойного внедрения.

4. Проведённая экспериментальная работа показала, что на этапе диагностики учащиеся экспериментального класса продемонстрировали в основном средний и низкий уровень развития творческого мышления.

5. Работа на этапе формирующего эксперимента заключалась в повышении уровня творческого мышления при решении нестандартных математических задач. Детям предлагались задачи, в которых им необходимо было проявить творческое мышление, а тем самым развивать все его свойства.

6. Последний этап экспериментально-методической работы – контрольный эксперимент, на котором учащимся было предложено выполнить методику и письменную контрольную работу, аналогичные тем, которые использовались на констатирующем этапе эксперимента. Данные контрольного эксперимента свидетельствуют об эффективности проделанной работы.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проблема развития творческого мышления детей младшего школьного возраста согласно ФГОС НОО относится к числу актуальных. Перед учителями начальных классов поставлена цель – создать условия для формирования личности младшего школьника, способной к творчеству. Математика относится к числу предметов, наилучшим образом способствующих развитию творчества. Поэтому от учителя начальных классов, от его умения и желания работать с нестандартными математическими задачами на уроках и во внеурочной деятельности в значительной степени зависит уровень развития творческого потенциала младших школьников.

При подборе и составлении нестандартных задач учитель должен руководствоваться следующими положениями: нестандартные математические задачи предлагаются учащимся систематически как в урочной, так и внеурочной деятельности, при планировании уроков и внеурочных мероприятий используется не только текущий материал учебника, но и задания из дополнительных источников, условия задач носят познавательный характер и направлены на активизацию умственной деятельности детей.

В процессе исследования, представленного в настоящей выпускной квалификационной работе, нами были получены следующие результаты.

1. На основе анализа психолого-педагогической и методической литературы по проблеме исследования было установлено, что современная начальная школа нуждается как в теоретических, так и опытно-практических разработках, поскольку доступный учителям-практикам материал, представленный в известных журналах и Интернет, в большинстве случаев содержит пересказ идей авторов концепции.

2. Исследование возможностей начального курса математики как учебного предмета показало, что он содержит благоприятные условия для

развития у младших школьников всех видов мышления. При этом наиболее эффективным средством развития творческого мышления являются нестандартные математические задачи.

3. Анализ передового опыта учителей по развитию творческого мышления на уроках математики в начальной школе показал, что рассматриваемая проблема весьма актуальна, поскольку волнует многих педагогов, но недостаточно разработана.

4. Проведенное экспериментальное исследование показало, что если учитель при выборе и составлении задач использует как дополнительный материал к учебнику, так и авторские задачи, направленные на развитие творческого мышления, а также использует их систематически, то именно они способствуют эффективному развитию творческого мышления младших школьников. Благодаря этому учащиеся лучше усваивают преподаваемый им материал.

Таким образом, нами выполнены все задачи исследования, и заявленная гипотеза получила подтверждение.

Это наше первое экспериментальное исследование, и мы не претендуем на его полноту. Однако считаем, что разработанные нами подходы и дидактические материалы будут полезны учителям-практикам и студентам, обучающимся на направлениях и профилях подготовки «Начальное образование».

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Аргинская И.И. Обучаем по системе Л.В. Занкова: книга для учителя / И.И. Аргинская, Н.Я. Дмитриева, А.В. Полякова, З.И. Романовская. – М.: Просвещение, 2004. – 240 с.
2. Богоявленская Д.Б. Психология творческих способностей: учебное пособие для студентов высш. учеб. заведений / Д.Б. Богоявленская. – М.: «Академия», 2002. – 320 с.
3. Болотов В. А., Сериков В.В. Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе / В.А. Болотов, В.В. Сериков // Педагогика. – 2003. – №10. – С. 26-31.
4. Большакова Л.А. Развитие творчества младшего школьника / Л.А. Большакова // Завуч начальной школы. – 2001. – № 2. – С. 12-16.
5. Безручко Л.В. Развитие и изучение мыслительной деятельности учащихся на уроках математики / Л.В. Безручко // Начальная школа. – 2007. – № 8. – С. 50-56.
6. Белозерских Г.М. Развитие творческого потенциала личности / Г.М. Белозерских // Начальная школа. – 1994. – № 11. – С. 22-24.
7. Белошистая А.В., Левитес В.В. Развитие логического мышления младших школьников на основе использования специальной систем занятий: Монография / А.В. Белошистая, В.В. Левитес. – Мурманск: МГПУ, 2009. – 104 с.
8. Бернштейн М.С. О природе научного творчества / М.С. Бернштейн // Вопросы философии. – 1986. – № 5. – С. 131-142.
9. Блонский П. П. Психология младшего школьника / П.П. Блонский. – М.: Институт практической психологии, 2000. – 574 с.
10. Брушлинский А.В. Субъект: мышление, учение, воображение / А.В. Брушлинский. – М.: Институт практической психологии, 2002. – 392 с.

11. Бушуева Л.С. Методы активизации творческого мышления младших школьников / Л.С. Бушуева // Начальная школа. – 2008. – № 3. – С. 13-16.
12. Василевский А.Б. Обучение решению задач по математике / А.Б. Василевский. – М.: Минск, 2001. – 255 с.
13. Васильева Е. А. Теоретические аспекты развития творческого мышления в младшем школьном возрасте / Е. А. Васильева // Молодой ученый. – 2015. – № 11. – С. 1717-1719.
14. Вертгеймер М. Продуктивное мышление / М. Вертгеймер. – М.: Прогресс, 2003. – 336 с.
15. Виноградова И.П. Развитие мышления младших школьников в процессе решения нестандартных задач [Офиц. сайт]. URL: [http://orenipk.ru/bank/Text/t31\\_11.htm](http://orenipk.ru/bank/Text/t31_11.htm) (дата обращения: 13.02.2016).
16. Виноградова Т.И. Беглость, гибкость и оригинальность как основные компоненты в структуре креативности / Т.И. Виноградова // Научно-исследовательские публикации. – 2014. – № 4. – С. 104-108.
17. Винокурова Н. Сборник текстов и упражнений для развития ваших способностей / Н. Винокурова. – М.:ИМПЭТО, 1995. – 96 с.
18. Волков Б.С. Психология младшего школьника: уч. пособие / Б.С. Волков. – М.: Академический проект, 2005. – 208 с.
19. Вопросы психологии учебной деятельности младших школьников / под ред. Д.Б. Эльконина, В.В. Давыдова. – М., 2008. – 196 с.
20. Выготский Л.С. Воображение и творчество в детском возрасте / Л.С. Выготский. – М.: Просвещение, 2003. – 93с.
21. Выготский Л.С. Детская психология: Избр.труды: в 6 т. Т.4 / Л.С. Выготский. – М.: Педагогика, 2001. – 432с.
22. Гальперин П.Я., Котик Н.Р. К психологии творческого мышления / П.Я. Гальперин, Н.Р. Котик // Вопросы психологии. – 1998. – № 5. – С. 40-45.
23. Гафитулин Т.М. Достойный ответ на оскорбление / Т.М. Гафитулин // Педагогика + ТРИЗ: сборник для учителей, воспитателей, менеджеров образования / под ред. А.А. Гина. – М.: Вита-Пресс, 2000. – № 5. – С. 40-44.

24. Гребцова Н.И. Развитие мышления учащихся / Н.И. Гребцова // Начальная школа. – 2004. – № 11. – С. 24-27.
25. Джапагова Р.М. Раскрытие творческих способностей. / Р.М. Джапагова // Начальная школа. – 2000. – № 6. – С. 46-50.
26. Дружинин В.Н. Психология общих способностей / В.Н Дружинин. – 2-е изд. – СПб.: Изд-во «Питер», 2009. – 656 с.
27. Дусавицкий А.К., Репкин В.В. О развитии познавательных интересов / А.К. Дусавицкий, В. В. Репкин. – М.: Просвещение, 2000. – 120 с.
28. Дьюи Д. Психология и педагогика мышления / под. ред. Н.Д. Виноградова. – М.: Совершенство, 1997. – 208 с.
29. Ермолаева-Томина Л.Б. Проблема развития творческих способностей детей (по материалам зарубежных исследований) / Л.Б. Ермолаева-Томина // Вопросы психологии. – 1998. – № 5. – С. 117–130.
30. Жариков Е.С., Золотов А.Б. Как приблизить час открытий: введение в психологию научного труда / Е.С. Жариков, А.Б. Золотов. – Кишинев: Изд-во «Штиинца», 2000. – 324 с.
31. Зайцев Т.Г. Теоретические основы обучения решению задач в начальной школе / Т.Г. Зайцев. – М.: Педагогика, 2005. – 99 с.
32. Зак А.З. Развитие интеллектуальных способностей у детей 9 лет / А.З. Зак. – М.: Новая школа, 1996. – 108с.
33. Зак А.З. Развитие теоретического мышления у младших школьников / А.З. Зак. – М.: Педагогика, 2010. – 324 с.
34. Иванова М.В. Решение нестандартных задач как средство развития творческих способностей младших школьников // Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» [Офиц. сайт]. URL: <http://festival.1september.ru/articles/505087/> (дата обращения: 24.01.2016).
35. Ильичев Л.Ф. Федосеев Н.Н. Философский энциклопедический словарь / Л.Ф. Ильичев, Н.Н. Федосеев. – М., 2003. – 649 с.
36. Истомина, Н.Б. Методика обучения математике в начальных классах / Н.Б. Истомина. – М.: Академия, 2000. – 288 с.

37. Калмыкова З.И. Продуктивное мышление как основа обучаемости / З.И. Калмыкова. – М.: Педагогика, 2002. – 200 с.
38. Кирнос Д.И. Индивидуальность и творческое мышление / Д.И. Кирнос. – М.: Просвещение, 1992. – 328 с.
39. Козленко В.Н. Проблема креативности личности: Психология творчества: общая, дифференциальная, прикладная / В.Н. Козленко. – М.: МГУ, 2006. – 221 с.
40. Колягин Ю.М. Задачи в обучении математике / Ю.М. Колягин. – М.: Просвещение, 2000. – 125с.
41. Кочелаева Н.В. Особенности взаимосвязи эмоций и творческого мышления в младшем школьном возрасте / Н.В. Кочелаева. – М., 2001. – 198 с.
42. Крутецкий В.А. Психология математических способностей школьников / В.А. Крутецкий. – М.: Просвещение, 1998. – 432с.
43. Лернер И.Я. Процесс обучения и его закономерности / И.Я. Лернер. – М.: Знание, 1995. – 96 с.
44. Лихтарников Л.М. Занимательные логические задачи / Л.М. Лихтарников. – СПб.: Изд-во «Лань», 1996. – 125 с.
45. Лютова Е.К. Развитие личности и креативность школьников с различными уровневными и структурными характеристиками интеллекта: авт. дис....канд. психол. Наук: 19.00.11 / Е.К. Лютова. – СПб., 2000. – 192 с.
46. Маклаков А.Г. Общая Психология: учебник для вузов / А.Г. Маклаков. – СПб.: Питер, 2008. – 583 с.
47. Моро М.И., Бантова М.А., Бельтюкова Г.В., Волкова С.И., Степанова С.В. Математика: 3 класс: Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений: в 2 ч. Ч. 1. – 2-е изд. / М.И. Моро, М.А. Бантова, Г.В. Бельтюкова, С.И. Волкова, С.В. Степанова. – М.: Просвещение, 2012. – 112 с.
48. Моро М.И., Пышкало А.И. Методика обучения математике в 1-3 кл. / И.И. Моро, А.И. Пышкало. – М.: Просвещение, 1998. – 336 с.
49. Немов Р.С. Психология / Р.С. Немов. – М.: Владос, 2003. – 688 с.



50. Озерова О.Е. Развитие творческого мышления и воображения у детей / О.Е. Озерова. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2005. – 189с.
51. Пичугин С.С. К вопросу о развитии творческих способностей младших школьников на уроке математики / С.С. Пичугин // Начальная школа. – 2007. – № 5 – С. 41-47.
52. Платонова Т.К. Нестандартные задачи как средство повышения эффективности урока математики // Педсовет [Офиц. сайт]. URL: [http://pedsovet.org/component/option,com\\_mtree/task,viewlink/link\\_id,3453/temid,188/](http://pedsovet.org/component/option,com_mtree/task,viewlink/link_id,3453/temid,188/) (дата обращения: 15.02.2016).
53. Пономарев Я.А. Психология творческого мышления / Я.А. Пономарев. – М.: АПН, 2002. – 203с.
54. Рыбинский В.Н. Творческое мышление / В.Н. Рыбинский. – Ярославль: Академия развития, 2006. – 111с.
55. Савенков А.И. Педагогическая психология: учебник для бакалавров – 2-е изд., перераб. и доп. / А.И. Савенков. – М.: Изд-во «Юрайт», 2014. – 659 с.
56. Седенкова Г.М. Нестандартные задачи в курсе математики начальной школы // Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» [Офиц. сайт]. URL: <http://festival.1september.ru/articles/413904/> (дата обращения: 20.02.2016).
57. Талызина Н.Ф. Формирование познавательной деятельности учащихся / Н.Ф. Талызина. – М.: Знание, 2006. – 96 с.
58. Терентьева Л.П. Решение нестандартных задач: Учебное пособие / Л.П. Терентьева. – Чебоксары: Чуваш. гос. пед. ун-т, 2002. – 35 с.
59. Чернецкая Н.И. Особенности развития творческого мышления в младшем школьном и подростковом возрасте // Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» [Офиц. сайт]. URL: <http://festival.1september.ru/articles/415876/> (Дата обращения: 12.01.2016).
60. Яковлева Е.А. Психология развития творческого потенциала личности / Е.А. Яковлева. – М.: Фланта, 2000. – 169с.

# Приложения

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

### План-конспект урока по математике по теме:

#### «Решение задач»

**Тип урока:** урок комплексного применения знаний и умений.

**Форма урока:** урок-практикум.

**Цель:** создать условия на уроке для организации деятельности учащихся по закреплению умений решать задачи.

**Задачи предметные** – содействовать закреплению умения умножать и делить число 8; решать разные виды задач с помощью схематического чертежа и без него; вычислять значения выражений;

**Личностные УУД** – формировать у младших школьников положительную мотивацию к учению.

**метапредметные** – способствовать формированию УУД:

**регулятивных** – умение ориентироваться в учебнике, контролировать учебные действия, обобщать собственные представления;

**познавательных** – умение осуществлять анализ, синтез, сравнение, обобщение; строить логические цепочки рассуждений, доказательства;

**коммуникативных** – умение выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью, учитывать разные мнения; участвовать в коллективном обсуждении.

**Оборудование урока:** учебник «Математика» М.И. Моро, М.А. Бантова и др. 3 класс 1 часть, рабочая тетрадь «Математика» М.И. Моро, С.И. Волкова 3 класс 1 часть, компьютер, мультимедийный проектор, презентация.

#### Ход урока:

##### 1. Организационный момент (1 мин).

С добрым утром

Начат день.

Первым делом

Гоним лень.

На уроке не зевать,

А работать и считать!

##### 2. Самоопределение к деятельности (4 мин).

– Чтобы узнать тему урока, представьте себе, что мама послала вас в магазин. Например,

- Вадик пришёл в магазин и купил банан за 12 р. и шоколадку за 40 рублей. Вадик, сколько денег ты должен отдать продавцу? (52 рубля)
- А вот Катю мама попросила купить 4 карандаша по 6 р. Сколько заплатит Катя? ( $6 \times 4 = 24$ )

– Скажите, что я вам сейчас предлагала решить? (Задачи.)

– Задачи нам часто встречаются в жизни. Вы должны уметь их решать.

– Какова же будет тема нашего урока? (Решение задач.)

– Какую цель поставим на урок? (Совершенствовать умение решать задачи.)

##### 3. Актуализация знаний (6 мин).

– Ребята, давайте вспомним материал, который мы изучали на прошлом уроке. Откройте тетради, запишите число, классная работа, пропишите числа 12 и 21.

Первый этап на нашем пути – устный счёт.

Давайте поиграем в игру «Верно – неверно» (Дети оценивают правильность решённого на карточке примера и показывают сигнальным кругом нужный цвет. Если ответ верный – зелёный, неверный – красный)

$$6 \times 9 = 54$$

$$7 \times 6 = 42$$

$$36 : 6 = 5$$

$$15 : 5 = 2$$

$$27 : 9 = 4$$

$$24 : 4 = 6$$

$$16 : (80 - 76) = 4$$

$$(50 - 38) : 4 = 4$$

– У каждого из вас на столах лежат карточки, на которой начерчена таблица. Найдите площадь и периметр фигур и заполните таблицу.

a	4	10	1	8	9
b	7	2	8	8	7
P					
S					

– Обменяйтесь карточками и проверьте по образцу на доске (P = 22, 24, 18, 32, 32; S = 28, 20, 8, 64, 63)

– Встаньте, все у кого нет ошибок.

#### 4. Первичное закрепление знаний (8 мин).

– Откройте учебник на с. 64 и прочитайте задачу № 1.

– О чем говорится в задаче?

– Сколько вопросов в задаче?

– Прочитайте первый вопрос.

– Как удобнее записать задачу кратко? (В таблице.)

– Что примем за единицу? (Расход шерсти на один свитер.)

– Что неизвестно в этой задаче? (Общий расход шерсти.)

– Прочитайте второй вопрос.

– Что неизвестно в этой задаче? (Количество свитеров.)

– Заполните таблицу.

Расход шерсти на один свитер	Количество свитеров	Общий расход шерсти
? (одинаковый)	3 шт.	12 м
	5 шт.	?
	?	16м

– Далее учащиеся самостоятельно записывают решение задачи. Вариант 1 – первый вопрос, вариант 2 – второй вопрос.

– Прочитайте задачу № 2 на с.64. Дети самостоятельно читают задачу и объясняют, что означает каждое выражение.

– Кто увидел, чего не хватает в задаче? (Вопроса.)

– Какой вопрос можно поставить к этой задаче? (Сколько метров дорожки расчистил папа?)

– Посмотрите на схематический чертеж. Что нужно найти? (Часть.)

– Как найти часть? (Из целого вычтешь другую часть или другие части.)

– Далее, записывают самостоятельно выражения в тетради, вычисляют их значения и делают соответствующие пояснения:

Первый способ:

1)  $35 - 7 = 28$  (м) – осталось расчистить Ире и папе;

2)  $28 - 5 = 23$  (м) – расчистил папа.

– Давайте выполним решение этой задачи другим способом.

Второй способ:

1)  $7 + 5 = 12$  (м) – расчистили Миша и Ира;

2)  $35 - 12 = 23$  (м) – расчистил папа.

Ответ: папа расчистил 23 м дорожки.

– Как записать решение задачи одним выражением? ( $35 - 7 - 5 = 23$ (м) или  $35 - (7 + 5) = 23$ (м).)

#### 5. Физкультминутка (2 мин).

К речке быстро мы спустились,  
 Наклонились и умылись.  
 Раз, два, три, четыре,  
 Вот как славно освежились.  
 А теперь поплыли дружно.  
 Делать так руками нужно:  
 Вместе раз — это брасс.  
 Одной, другой — это кроль.  
 Все, как один, плывем, как дельфин.  
 Вышли на берег крутой  
 И отправились домой.

### 6. Творческое применение и добывание знаний в новой ситуации (12 мин).

- Прочитайте задачу № 3 на с. 64 в учебнике.
- Детям предлагается внимательно прочитать задачу и подумать, какие модели здесь можно использовать.
- С помощью фронтального опроса выясняется, что дети знакомы с 3-мя видами моделей: предметными, схематическими с помощью опорных слов, графическими. Далее, в ходе обсуждения каждого вида моделирования приходим к выводу о том, что для данной задачи вполне подходит схематический рисунок, на котором масса одного щенка обозначена кружком, а масса одного котенка – квадратом. Из модели сразу вытекает план решения задачи.
- Дети самостоятельно в тетрадях изображают модель задачи. После окончания работы в тетрадях на развороте доски раскрывается изображение модели:

$$\square + \bigcirc = 8 \text{ кг}$$

$$\bigcirc \bigcirc \bigcirc + \square \square = 22 \text{ кг}$$

- Сравните модель в тетради с изображением на доске и в случае необходимости доработайте ее.
- Как можно найти массу одного котенка и массу одного щенка?
- Дети приходят к выводу о том, что для того чтобы найти массу одного щенка и одного котенка надо: первым действием узнать массу двух пар щенков и котят, затем узнать массу одного щенка и только после этого можно будет узнать массу одного котенка. В этом случае решение записывается так:
  - 1)  $8 + 8 = 16$  (кг) – масса двух пар щенков и котят;
  - 2)  $22 - 16 = 6$  (кг) – масса одного щенка;
  - 3)  $8 - 6 = 2$  (кг) – масса одного котенка.
- Выполните самостоятельно в рабочей тетради № 11 на с. 43.
- Что находили в первой задаче? (Количество.)
- Как находили количество? (Стоимость разделили на цену:  $42:7 = 6$ (шт.).)
- (Аналогично разбираются остальные задачи.)

### 7. Информация о домашнем задании (2мин).

- Рабочая тетрадь: № 114-116 (с. 44).
- Учебник: № 4 (с. 64).

### 8. Итоги урока. Рефлексия (5 мин).

- Чем мы занимались на уроке?
- Какова тема нашего урока?
- Понравился ли вам урок? Выберите фразу, которая отражает ваше настроение на уроке:
  1. У меня всё получилось!
  2. Были небольшие трудности.
  3. Было трудно, надо поработать.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

### План-конспект урока по математике по теме:

«Странички для любознательных»

**Тип урока:** урок комплексного применения знаний и умений.

**Форма урока:** урок-практикум.

**Цель:** создать условия на уроке для формирования умений решать задачи логического характера.

**Задачи предметные** – содействовать закреплению знания таблицы умножения и деления; решать логические задачи, научить рассуждать и делать выводы;

**Личностные УУД** – формировать у младших школьников интерес к изучению учебного предмета;

**метапредметные** – способствовать формированию УУД:

**регулятивных** – понимать учебную задачу урока, отвечать на вопросы, обобщать собственные представления, адекватно оценивать свои достижения;

**познавательных** – умение осуществлять анализ, синтез, сравнение, обобщение; строить логические цепочки рассуждений, доказательства;

**коммуникативных** – умение оформлять свои мысли в устной форме; слушать и понимать речь других; участвовать в коллективном обсуждении.

**Оборудование урока:** учебник «Математика» М.И. Моро, М.А. Бантова и др. 3 класс 1 часть, компьютер, мультимедийный проектор, презентация.

### Ход урока:

#### 1. Организационный момент (1 мин).

Вот звонок нам дал сигнал:

Поработать час настал.

Так что время не теряем

И работать начинаем.

#### 2. Самоопределение к деятельности (4 мин).

– Начнём наш урок с устного счёта. Посмотрите на экран и выполните задания.

(Презентация с заданиями занимательного логического характера.)

– Назови соседей числа 509; 111; 750; 230.

– Найди лишнее число: 4, 13, 22, 35, 40.

– Как в решете принести воды? (Когда вода замерзнет.)

– Наступил долгожданный январь, сначала зацвели 2 яблони, а потом еще 3 сливы.

Сколько деревьев зацвело? (Нисколько.)

– Из-под ворот видно 8 кошачьих лап. Сколько кошек во дворе? (2)

– Дети, что вы можете сказать о этих заданиях? Чем они похожи? (Они все логические.)

– Кто догадался, какая сегодня будет тема урока? (Странички для любознательных.)

– Какую же цель мы поставим перед собой? (Учиться решать логические задачи.)

– Откройте учебник на с. 74 и посмотрите, правильно ли мы определили тему урока.

#### 3. Актуализация знаний (6 мин).

– Чем мы занимались на прошлом уроке?

– Откройте свои тетради, запишите число, классная работа, пропишите числа 19 и 91.

– Давайте вспомним пройденный материал, а для этого выполним математический диктант.

(Учитель читает высказывания. Если учащиеся согласны, они ставят знак +, если нет – знак –.)

1. Все значения произведения в таблице умножения на 2 – четные числа. (+)

2. У 8 лошадей 32 ноги. (+)

3. В таблице умножения на 6 нет ответа 42. (–)

4. Число 24 делится на 3, 4, 5, 6, 8. (–)

5. Произведение чисел 6 и 9 равно 54. (+)

6. Частное чисел 32 и 8 равно 4. (+)

**4. Первичное закрепление знаний (12 мин).**

- Прочитайте задание № 1 в учебнике на с. 74.
- Что нужно сделать в этом задании?
- На сколько частей надо разделить первую фигуру?
- Как мы разделим первую фигуру? Почему?
- На сколько частей надо разделить вторую фигуру?
- Как мы разделим вторую фигуру? Почему? (После того, как задание разобрано, дети самостоятельно выполняют деление фигур на равные части.)
- Прочитайте задачу № 2 на с. 74.
- Что дано в условии задачи?
- Прочитайте, как в учебнике нам советуют начать рассуждать?
- Могут ли быть по условию задачи оба ответа верным?
- Что тогда можно сказать про ответ Кирилла?
- Какой вывод можно сделать?
- Решение:

	Кирилл	Алексей	Глеб
I	–	–	+
II	+	–	–
III	–	+	–

I ситуация: Предположим, что Алексей сказал правду, но тогда получается, что и Кирилл сказал правду. А этого не может быть по условию задачи, а, следовательно, Глеб не является победителем.

II ситуация: Если предположить, что солгал Кирилл и он является победителем, то получается, что солгали оба мальчика. Но это не возможно.

III ситуация: Теперь предположим, что Кирилл сказал правду, а Алексей солгал, что соответствует условию. Из этого следует, что победителем турнира является Алексей.

Ответ: в теннисном турнире победил Алексей.

**5. Физкультминутка (2 мин.)**

На одной ноге постой-ка, (Постоять на правой ноге.)

Если ты солдатик стойкий.

Ногу левую к груди,

Да смотри не упади! (Шаги на месте.)

А теперь постой на левой, (Постоять на левой ноге.)

Если ты солдатик смелый. (Прыжки на месте.)

**6. Творческое применение и добывание знаний в новой ситуации (9 мин).**

- Прочитайте задание №5 (с. 75) и рассмотрите к нему рисунок.
- О чем говорится в задаче? Что нужно найти?
- Что нам нужно сделать к задаче? (Чертеж.)
- Вычислите расстояние между лисой и волком для первых двух случаев.
- Кто будет первым в третьем случае? (Заяц.)
- Кто будет вторым? (Лиса, т.к. расстояние между зайцем и лисой меньше, чем между зайцем и волком.)
- Сделайте чертеж и вычислите расстояние.
- Решение:  $7 - 4 = 3$  (м).

**7. Информация о домашнем задании (2мин).**

- Учебник: № 3, № 4 (с. 74).

**8. Итоги урока. Рефлексия (4 мин).**

- Чему вы научились сегодня на уроке? Какие темы повторили?
- Оцените себя, как вы поняли новый материал. Если вам все было понятно выберите круг зеленого цвета. Если не все понятно, выберите круг желтого цвета.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 3

### План-конспект урока по математике по теме:

«Что узнали? Чему научились?»

**Тип урока:** урок актуализации знаний и умений.

**Форма урока:** урок-сказка.

**Цель:** создать условия для формирования обобщения и систематизации знаний.

**Задачи предметные** – содействовать применению знания таблицы умножения при вычислении числовых выражений; применять правила о порядке действий в числовых выражениях; выполнять письменные вычисления; решать задачи изученных видов;

*Личностные УУД* – формировать у младших школьников учебно-познавательный интерес к учебному материалу и способам решения новой задачи.

**метапредметные** – способствовать формированию УУД:

*регулятивных* – умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации.

*познавательных* – умение оценивать правильность выполнения действий; устанавливать причинно-следственные связи, анализировать и делать выводы; ориентироваться в разнообразии способов решения задач;

*коммуникативных* – умение высказывать свое мнение при обсуждении задания; сотрудничать с товарищами при выполнении заданий в паре: устанавливать и соблюдать очерёдность действий, сравнивать полученные результаты, выслушивать партнера, корректно сообщать товарищу об ошибках.

**Оборудование урока:** учебник «Математика» М.И. Моро, М.А. Бантова и др. 3 класс 1 часть, рабочая тетрадь «Математика» М.И. Моро, С.И. Волкова 3 класс 1 часть, компьютер, мультимедийный проектор, презентация.

### Ход урока:

#### 1. Организационный момент (1 мин).

Прозвенел звонок,

Начинается урок.

Вы за парты дружно сели,

На меня все посмотрели.

Встало солнышко давно,

Заглянуло к нам в окно,

На урок торопит нас –

Математика сейчас.

#### 2. Самоопределение к деятельности (3 мин).

– Скажите, пожалуйста, почему на урок математики включили именно эту песню.

(Потому что на протяжении всех уроках мы изучали таблицу умножения.)

– Правильно!

– Где могут пригодиться знания таблицы умножения?

– Ребята, знание таблицы умножения пригодится вам в жизни. Везде, где придется что-нибудь считать: в магазине, на почте и др. – таблица умножения просто необходима.

– Откройте учебник на с. 76 и прочитайте ему нашего урока.

– Какова тема нашего урока? (Что узнали? Чему научились?)

– Давайте вместе сформулируем цель нашего урока?

– Что нужно, чтобы урок прошёл успешно? (Быть внимательным, работать быстро.)

#### 3. Актуализация знаний (6 мин).

– Откройте тетрадь и запишите сегодняшнее число, классная работа. Пропишите красиво цифру 2. Возьмите простой карандаш и подчеркните самую красивую цифру.

– Жили-были обычные дети Витя и Маша. Маша верила в сказки, а Витя в сказки не верил, он увлекался наукой. Но однажды случилось несчастье в сказочной стране – злой Кашей похитил одну добрую сказочную героиню. Надо ее спасти! И ребята решили это



сделать. А мы с вами можем им помочь. В этой невиданной сказочной стране все подчинено законам математики. Если мы справимся со всеми заданиями, то победим Кощея и спасем бедняжку. К счастью, у нас будут помощники – герои разных сказок. Чтобы узнать, кого похитил Кощей, надо выполнить 2 задания:

1. Решить устно примеры (Светофоры.)

– Учитель проговаривает, ученик отвечает, остальные показывают светофоры.

– Ну вот, одну створку мы открыли, а на ней примеры, если правильно решите примеры, то ребята смогут попасть в волшебную страну (№ 6 с. 76)

$$86 - 13 = 73$$

$$54 - 14 = 40$$

$$4 \times 5 = 20$$

$$3 \times 8 = 24$$

$$43 + 57 = 100$$

$$100 - 25 = 75$$

– Молодцы. Вы помогли Вити и Маше открыть ворота в сказку.

– Ребята попали в сказочное царство. Перед ними молочная река с кисельными берегами. Как же через нее перебраться? У нас нет мостика. Можно перебраться по камушкам. Но они тоже математические. Для того чтобы перебраться по ним, надо вспомнить таблицу умножения (№ 14 с. 77)

$$36 : 6 = 6$$

$$6 \times 9 = 54$$

$$48 : 6 = 8$$

$$6 \times 7 = 42$$

$$18 : 6 = 3$$

$$6 \times 2 = 12$$

– Молодцы.

– Благодаря чему вы справились с заданиями? (Благодаря таблице умножения.)

– Мы выполнили два задания. Давайте посмотрим, кого же похитил Кощей?

#### 4. Применение знаний и умений в новой ситуации (6 мин.)

– Ребята с вашей помощью перебрались через реку. А за ней – лес. Лесная тропинка привела Витю и Машу к избушке на курьих ножках. Вошли они в избу и видят – сидит на лавке Баба-Яга с учебником математики в руках. Увидела ребят и говорит: «Знаю, зачем пришли. Но сначала помогите мне разобраться с примерами. Умножать я умею, и складывать, и вычитать вроде тоже, а вот результат получается неправильный».

– Выполняют самостоятельно по рядам:

1 ряд

$$7 \cdot (12 - 4)$$

$$39 - 15 : 5 + 14$$

2 ряд

$$56 - 8 + 4 \times 9 =$$

$$8 \times (25 - 20) =$$

– Поменяйтесь тетрадями и поставьте восклицательный знак, если выполнено верно.

– А, чтобы продолжать поиски Василисы Прекрасной ребята решили идти дальше. И встретили на своем пути Бабу-Ягу.

#### 5. Обобщение и систематизация знаний (12 мин.)

– «Вот теперь», – говорит Баба-Яга, – «могу дать вам волшебный клубочек, который укажет дорогу к Кощею». «Нет, – говорит Маша, – нам надо скорее. «Дайте нам лучше ступу».

– Что же, бери. Да только вместо топлива работает она на «математическом ускорителе».

– Чтобы ступа смогла взлететь, надо правильно решить задачу в тетради на печатной основе № 23 с. 64.

– Прочитайте задачу. Можно ли эту запись назвать задачей? Докажите.

– Можем ли мы сразу ответить на главный вопрос задачи? (Нет.)

– Почему?

– Что можно узнать, если сложить данные числа?

– Что мы узнаем, если из одного числа вычтем другое?

– Давайте составим краткую запись к задаче. (Один ученик решает у доски.)

$$A + B = 82$$

$$A + B = 83$$

$$B + B = 85$$

– Как же нам решить данную задачу?

1)  $82 + 83 + 85 = 250$  (кг) – весят все ребята, учтенные дважды;

2)  $250 : 2 = 125$  (кг) – весят все трое ребят;

3)  $125 - 85 = 40$  (кг) – весит Алеша;

4)  $82 - 40 = 42$  (кг) – весит Боря;

5)  $85 - 42 = 43$  (кг) – весит Вова.

– Но в ступе кнопка и чтобы быстрее завести ступу и найти эту кнопку нужно вам решить задачу № 17 на с. 77.

– Прочитайте задачу. О чем говорится в условии задачи?

– Можем ли мы сразу ответить на главный вопрос задачи? (Нет)

– Почему?

– Что мы узнаем первым действием?

– Давайте составим план решения задачи.

(Учитель на доске записывает краткую запись. Ребёнок решает у доски, а остальные в тетради.)

1)  $15 : 5 = 3$  (м) – на одну занавеску

2)  $21 : 3 = 7$  (з.) – получится из 21м тюля

3)  $3 \times 9 = 27$  (м) – понадобится, чтобы сшить 9 занавесок.

Ответ: из 21 метра можно сшить 7 занавесок и понадобится 27 метров тюля.

- Завели ступу. Улетели ребята. Приземлились прямо перед подземельем Кашеевым

### **6. Физкультминутка (2 мин.)**

– А перед тем как войти, решили они гимнастику сделать, чтобы легко справиться с Кашеем. Давайте и мы сделаем гимнастику, поможет нам еще один сказочный герой: деревянный мальчишка с длинным носом. (Буратино.)

– Сколько раз руками хлопнем? ( $12 : 4 = 3$ )

– Мы присядем сколько раз? ( $16 : 8 = 2$ )

– Мы наклонимся сейчас ( $8 : 8 = 1$ )

– Мы подпрыгнем ровно столько ( $10 : 5 = 2$ )

### **7. Контроль усвоения материала (5 мин.)**

– Пробрались ребята в подземелье. А Кощей испугался, что смерть его пришла. И говорит Вите и Маше: «За Василисой пришли? Давайте мирно договоримся: задам я вам всего одну задачу. Решите её – забирайте Василису, а не решите – навеки-вечные в подземелье моем останетесь».

– Делать нечего. Согласились ребята.

– Поможем ребятам выполнить это задание самостоятельно (№ 18 на с. 77)

– С какими сторонами прямоугольник? (6 и 3)

– Как найти площадь прямоугольника?

- Вы решили задачу правильно, а Кашей сдержал слово и отпустил Василису Прекрасную.

### **8. Информация о домашнем задании (2 мин.)**

– Учебник: № 8 (с. 76), № 11 (с.77)

### **9. Итог урока. Рефлексия (3 мин.)**

– Наш урок заканчивается. Сегодня все замечательно трудились, выполнили много заданий.

– Чем мы занимались сегодня на уроке?

– Какую цель ставили в начале урока?

– Оцените свою работу на уроке. Кто доволен своей работой, показывает солнышко. Кто сомневается – тучку. Аргументируйте самооценку.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 4

### План-конспект урока по математике по теме:

«Умножение на 0»

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

**Форма урока:** урок-практикум.

**Цель:** создать условия на уроке для формирования умений умножать числа на 0.

**Задачи предметные** – содействовать формированию умения по усвоению правила умножения на 0; научиться выполнять устные математические вычисления, решать уравнения на основе взаимосвязей между компонентами и результатами арифметических действий; решать разные виды задач;

*Личностные УУД* – формировать у младших школьников положительное отношение к учебе и своим знаниям.

*метапредметные* – способствовать формированию УУД:

*регулятивных* – умение учитывать ориентиры, данные учителем, при освоении нового учебного материала; проверять результаты вычислений; адекватно воспринимать указания на ошибки и исправлять найденные ошибки; оценивать собственные успехи в вычислительной деятельности.

*познавательных* – умение самостоятельно выделять и формулировать цель урока; проводить анализ и синтез; логически рассуждать и доказывать;

*коммуникативных* – умение участвовать в продуктивном диалоге; слушать и понимать других; высказывать свою точку зрения.

**Оборудование урока:** учебник «Математика» М.И. Моро, М.А. Бантова и др. 3 класс 1 часть, рабочая тетрадь «Математика» М.И. Моро, С.И. Волкова 3 класс 1 часть, компьютер, мультимедийный проектор, презентация.

### Ход урока:

#### 1. Организационный момент (1 мин).

Ну-ка, проверь дружок,  
Ты готов начать урок?  
Всё ль на месте,  
Всё ль в порядке,  
Книжка, ручка и тетрадка?  
Все ли правильно сидят?  
Все ль внимательно глядят?  
Каждый хочет получать  
Только лишь оценку «5».

#### 2. Самоопределение к деятельности (3 мин).

– Люди говорят:

«Не шутите с огнем!»

А мы говорим:

«Не шутите с нулем!»

У нуля про запас

Сотни каверз и проказ

Нужен глаз за ним да глаз!

– Решите следующие примеры.

$$13 \times 4 =$$

$$18 \times 7 =$$

$$23 \times 3 =$$

$$38 \times 0 =$$

– Какой пример вызвал у вас затруднения? Почему? (Последний. Остальные примеры можно решить, заменив умножение сложением, а этот нет, так как в сумме не может быть ноль слагаемых.)

– Кто же догадался, какова тема нашего урока? (Умножение на 0.)

– Сформулируйте цель нашего урока?

#### 3. Актуализация знаний (6 мин).

– Перед тем как мы перейдем к изучению нового материала, мы вспомним пройденный материал.

– Откройте свои тетради, запишите число, классная работа. На первой строке пропишите число 25, на второй – 52.

– Три человека поработают у доски и решат примеры, а с остальными мы запишем математический диктант.

$$45 : 9 - 18 : 6 + 64 : 8 =$$

$$(89 - 89) \times 8 \times 7 - 6 \times 4 =$$

$$(52 - 13) : 9 \times 8 - 31 \times 1 =$$

$$100 - (92 - 28) : 8 =$$

– Математический диктант:

1. Увеличьте 5 в 8 раз.

2. Найдите частное чисел 64 и 8.

3. Уменьшите 42 в 6 раз.

4. Какое число разделили на 8 и получили 4?

5. На сколько нужно умножить 6, чтобы получилось 24?

6. Сколько раз по 9 содержится в числе 36?

7. Какое-то число умножили на 1 и получили 56. Какое число умножили?

8. Разделите 56 на 8.

9. Ноль умножили на какое-то число и получили ноль. Какое число умножили?

10. При умножении какого числа на само себя в произведении получается 49?

– Обменяйтесь тетрадями и проверьте ответы по образцу на доске (40, 8, 7, 32, на 4, 4, 56, 7, любое, 7). Поставьте друг другу карандашом оценку за выполнение математического диктанта.

#### 4. Первичное усвоение новых знаний (9 мин.)

– Откройте учебник на с. 83, прочитайте правила и запомните их.

– Что получается при умножении на 0? (Ноль.)

– О чем еще вы узнали? (Делить на ноль нельзя.)

– Давайте выполним в учебнике задание № 1 и № 2 на с. 83 устно по цепочке.

– Прочитайте задачу № 3 на с. 83.

– Что нужно сделать, чтобы решить задачу? (Составить модели.)

– Составь различные модели этой задачи и сравни их.

– Какая из моделей тебе больше понравилась и почему?

– Реши задачу разными способами.

Решение:

1-ый способ:

1)  $18 - 12 = 6$  (м) – в третьем куске;

2)  $18 - 13 = 5$  (м) – в первом куске;

3)  $12 - 5 = 7$  (м) – во втором куске.

2-ой способ:

1)  $12 + 13 = 25$  (м) – было бы ткани, если бы вторых кусков было 2;

2)  $25 - 18 = 7$  (м) – во втором куске;

3)  $12 - 7 = 5$  (м) – в первом куске;

4)  $13 - 7 = 6$  (м) – в третьем куске.

#### 5. Физкультминутка (2 мин.)

На холме стоит рябинка,

Держи прямо, ровно спинку.

(Подтягивание – руки вверх).

Ей не просто жить на свете-

Ветер крутит, вертит ветер.

(Повороты туловища вправо и влево).

Но рябинка только гнется,

Не печалится - смеется.

(Наклоны в стороны).

Вольный ветер грозно дует

На рябинку молодую.

(Взмахи руками).

#### **6. Первичное закрепление знаний (12 мин).**

- Прочитайте задачу № 4, с. 83.
- О чем говорится в задаче?
- Как удобнее записать задачу кратко? (В таблице.)
- Что примем за единицу? (Длину одного рулона.)
- Что такое 35 м? (Общая длина обоев.)
- Что в задаче будет одинаковым? (Количество рулонов.)
- Заполните таблицу самостоятельно.

Длина рулона	Количество рулонов	Общая длина обоев
7 м	? (одинаковое)	35 м
10 м		?

- Что нужно знать, чтобы ответить на вопрос задачи? (Количество рулонов).
- Как найти количество рулонов? (Общую длину рулонов разделить на длину одного рулона).
- Запишите решение и ответ задачи самостоятельно. (Ученик, решивший задачу первым, записывает решение на доске.)
- Выполните самостоятельно задание в тетради № 154–155 на с. 57. (примеры с умножением на 0).

#### **7. Информация о домашнем задании (2мин).**

- Учебник: № 5, №7 (с. 83).
- Тетрадь: № 153 (с. 57).

#### **8. Итоги урока. Рефлексия (5 мин).**

- Что нового вы узнали сегодня на уроке?
- Что получается при умножении числа на 0?
- Какое правило с сегодняшнего урока еще нужно запомнить?
- Какие темы мы повторили?
- Какие задания вызвали у вас затруднения?
- Оцените свою работу по лестнице успеха. Если вы не допустили ошибок в работах, поставьте себя на верхнюю ступень. Если у вас возникло затруднение, но вы справились с ним, то поставьте себя на среднюю ступень. Если вы не справились с затруднением, то поставьте себя на нижнюю ступень.