

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

Кафедра начального естественно-математического образования

**Развитие логического мышления младших школьников  
в учебной и внеучебной работе**

АВТОРЕФЕРАТ  
БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студентки 5 курса 512 группы  
направления 44.03.01 Педагогическое образование  
Профиль подготовки «Начальное образование»  
факультета психолого-педагогического и специального образования

**Симинюк Наталии Алексеевны**

Научный руководитель  
доцент, канд. физ.-мат. наук

П.М. Зиновьев

Зав. кафедрой  
профессор, доктор биол. наук

Е.Е. Морозова

Саратов 2023

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность исследования.** Определяется социальным заказом на разработку педагогической технологии развития логического мышления младших школьников; необходимостью обогащения существующей в начальной школе практики организации урочной и внеурочной деятельности.

Сегодняшний век цифровизации пронизан идеей получения знания через интернет. А значит, важно умение пользоваться информацией во всех аспектах, оперировать ею: осуществлять поиск, структурировать, оперировать, отсеивать, находить ценное зерно. Современным школьникам одновременно и легче, но и одновременно труднее учиться сегодня, так как есть вероятность потеряться в огромном потоке информационного пространства интернета. Особенно актуальным это является для младших школьников, которые только начали осваивать общие учебные навыки. Самым важным фактором в процессе обучения, который дает возможность освоить требования ФГОС, является логическое мышление. Другой важной потребностью современности является нестандартность мышления для успешной организации и осуществления научно-технического прогресса. Большие развивающие возможности в этом плане имеют уроки математики и внеурочная деятельность. Особенно актуальной данная тема является для младшего школьного возраста, т.к. он является продуктивным в развитии логического мышления.

Проблемой изучения логического мышления младших школьников занимались отечественные психологи Б.Г. Ананьев, Л.С. Выготский, А.А. Леонтьев, А.А. Люблинская, А.Г. Маклаков, Р.С. Немов, С.Л. Рубинштейн, О.К. Тихомиров, педагоги П.Я. Гальперин, Л.В. Занков, В.В. Давыдов и др.

Развивать логическое мышление нужно поэтапно и в системе, как на занятиях, так и внеурочно. Изучение процесса обучения в начальной школе позволило выявить следующее:

- уровень логического мышления начальной школы не всегда удовлетворяет требованиям старшей школы;

- не достаточно методического материала для учителей и родителей, способствующего формированию логического мышления учащихся младших классов.

Приведенные факты свидетельствуют о существовании **противоречия** между требованиями к уровню сформированности у младших школьников логического мышления в начальной школе и отсутствием специальных разработок в методике организации его развития в процессе обучения и внеучебной деятельности.

**Проблема исследования** заключается в разработке специальных заданий для учебной и внеучебной работы в начальной школе, способствующих развитию логического мышления младших школьников и теоретическом обосновании целесообразности их использования в процессе обучения математике.

**Объект исследования** – развитие логического мышления у младших школьников.

**Предмет исследования** – средства для организации развития у младших школьников логического мышления в учебной и внеучебной работе.

**Цель исследования** – теоретически, обосновать, опытно-экспериментально проверить потребность в развитии логического мышления младших школьников, разработать средства его развития в учебной и внеучебной работе.

В процессе исследования была сформулирована **гипотеза**: развитие логического мышления у младших школьников будет происходить более эффективно, если применять специальные задания не только на уроках, но и на внеурочной работе, это связано с повышением мотивационного интереса, самостоятельной мыслительной активности, критичности, логичности мышления, четкости, креативности.

Для достижения цели и проверки гипотезы поставлены следующие задачи исследования:

1. Провести теоретический анализ психолого-педагогической литературы по проблеме развития логического мышления младших школьников в учебной и внеучебной работе: раскрыть сущность понятия «логическое мышление», виды, типы мышления, определить особенности категории «младший школьник».

2. Определить степень овладения логическими операциями мышления младших школьников и потребность в его развитии.

3. Выявить возможности развития логического мышления у младших школьников в учебной: на уроках математики, русского языка, природоведения и внеурочной деятельности, посредством разработки специальных заданий.

В работе использовались следующие **методы исследования**:

- теоретические методы: анализ, синтез, классификация, индукция, сравнение, обобщение, моделирование в аспекте исследуемой проблемы;

- эмпирические методы: педагогическое наблюдение; опрос, педагогический эксперимент; анализ продуктов учебной и педагогической деятельности;

- методы математической обработки полученных результатов: таблицы; диаграммы; словесное описание.

Экспериментальная база: Опытная работа проводилась в МОУ «ООШ х. Малая Скатовка» Саратовской области.

В **структуру** работы входят введение, три раздела, разделенные на пункты, заключение и список использованной литературы.

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ**

В первом разделе рассмотрены теоретические аспекты развития у младших школьников логического мышления: логическое мышление как основная составляющая общеучебных умений школьников. Виды и формы логического мышления, особенности его развития у младших школьников.

Отмечена, теория правильного рассуждения П.С. Порецкого, гласящая: «логика по предмету и математика по методу».

Выявлены важные логические аксиомы. Раскрыто основное понятие: логическое мышление – это вид мыслительного процесса, при котором используются готовые понятия и логические конструкции. Мыслить логически – это значить выделять самое важное и отделять его от второстепенного, находить взаимосвязи, и выводить зависимости, делать соответствующие выводы. С помощью мышления мы получаем знания, поэтому так важно развивать его с детства.

Определены этапы развития мышления:

1. Наглядно-действенное мышление – ребенок мыслит через действие с помощью манипулирования предметом. Этот вид мышления является основным в раннем детстве.

2. Наглядно-образное мышление – ребенок мыслит при помощи образов, с помощью представлений предметов и явлений. Этот вид мышления формируется в дошкольном возрасте.

3. Словесно-логическое мышление – ребенок мыслит в уме с помощью понятий, слов, рассуждений. Этот вид мышления начинает развиваться в учебной деятельности. Если у ребенка хорошо развиты все виды мышления, то ему легче будет решать любые задачи, он добивается в жизни большего успеха.

В логике выделяют следующие формы мышления:

Понятие. Суждение (высказывания, утверждения). Умозаключение.

В структуру мышления входят следующие логические операции:

Сравнение, анализ, синтез, абстрагирование, обобщение.

Итак, проанализировав литературу, можно сделать вывод о том, что логика – умение думать и рассуждать последовательно, непротиворечиво.

Признаком логического мышления является обобщенное отражение действительности, поскольку мышление есть отражение общего в предметах и явлениях реального мира и применение обобщений к единичным предметам и явлениям. Процесс логического мышления начинает наиболее ярко

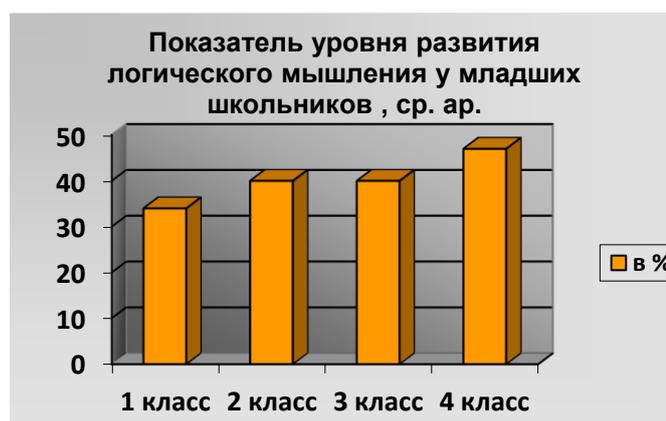
проявляться лишь тогда, когда возникает проблемная ситуация, которую необходимо решить. Мышление всегда начинается с вопроса, ответ на который является целью логического мышления. Причем ответ на этот вопрос находится не сразу, а с помощью определенных умственных операций, в процессе которых происходит видоизменение и преобразование имеющейся информации. Обучение младших школьников формулировке логических рассуждений – это вид активности, требующий рефлексии собственных познавательных действий.

Во втором разделе работы рассмотрены основные виды заданий при формировании логических универсальных учебных действий: сравнение, поиск общего и различного, обобщение, анализ и синтез, сериация и классификация; доказательства, выдвижение гипотез и их обоснование на примере свойств арифметических действий. Формирование логических УУД при работе с арифметическим материалом в разных УМК.

Рассмотрены задания, посвященные «Развитию логических УУД при работе с арифметическим материалом» для 2-3 классов в нескольких рабочих программах для начальной школы. Например, программа «Планета знаний», М.И. Башмакова. Одна из целей программы – это математическое развитие, т.е. формирование способности к интеллектуальной деятельности, пространственного воображения, умение строить рассуждения и выбирать аргументацию. Так же рассмотрены еще задания из учебно-методического комплекса «Гармония» Н.Б. Истоминой. Содержание курса направлено, прежде всего, на овладение основами логического и алгоритмического мышления, интеллектуальное развитие младших школьников. Учитель на занятиях должен систематически применять различные виды упражнений, игр, а также задач, которые заставляют активно мыслить ребенка.

В третьей части работы освещена опытно-экспериментальная работа по разработке и апробации средств для развития логического мышления, которая заключалась в: выявлении исходного уровня развития логического мышления младших школьников 1-4 классов. подборе методов и приемов, рекомендации

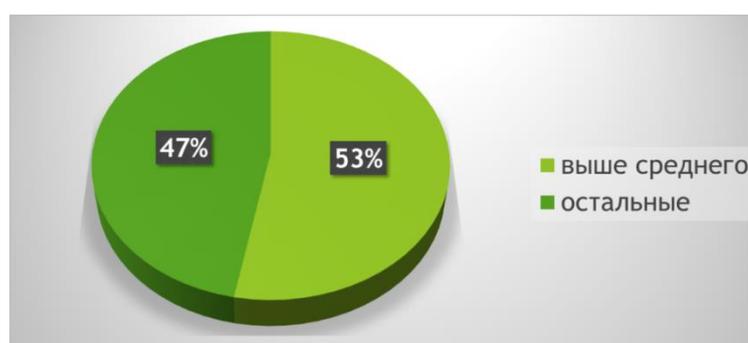
по развитию логического мышления. Тест на логическое мышление, включал 12 вопросов и пять вариантов ответов. Задача тестирующегося определить, верны ли логически приведенные ниже утверждения, не принимая во внимание их несоответствие реальности. В некоторых заданиях правильных ответов может быть несколько или не быть вовсе. 12 заданий необходимо выполнить за 8 минут. **Правильные ответы** находятся в ключе: 1 – б. 2 – а. 3 – б. 4 – а. 5 – а. 6 – б. 7 – все ответы неверны. 8 – в. 9 – а, в, г. 10 – в, г. 11 – все ответы неверны. 12 – все ответы неверны. Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл. **Результаты теста** 0-2 балла. (0-17 %) Логика не ваш конек. 3-6 баллов. (25 - 50%) Положение небезнадежно, но дополнительная тренировка не повредит. 7-10 баллов. (58 – 83%) Ваша способность мыслить логически развита очень неплохо. 11-12 баллов. (91- 100%). Ваши логические способности развиты очень хорошо. Всего в тестировании принимали участие 88 человек. Из них девочек -39, мальчиков – 49. Тест на логическое мышление включал в себя 12 заданий. Участникам тестирования необходимо было определить, верны ли логически приведенные в заданиях утверждения. В некоторых заданиях правильных ответов могло быть несколько или не быть вовсе. На выполнение всех заданий отводилось 8 минут. После проверки и обработки результатов тестов мы получили следующие результаты (см. рисунок 1-3). Среднее значение развития логического мышления в каждом классе не сильно разнится. Самый низкий показатель (34%) – у учеников 1б класса, а самый высокий (47%) выявлен у учащихся 4 класса. В четырех классах, участвовавших в тестировании: 1 «а», 2 «а», 3 «б», 4 «б» классах, мы получили одинаковое значение – 40%. Таким образом, в среднем логическое мышление у учащихся развито на 40%.



*Рисунок 1 – Показатель уровня развития логического мышления у школьников 1-4 классов*



*Рисунок 2 – Уровень развития логического мышления у мальчиков и девочек*



*Рисунок 3 – Процент учащихся с уровнем логического мышления выше среднего по школе*

Сравнивая развитие логического мышления по гендерному признаку, мы выявили, что у девочек и мальчиков оказались практически одинаковые показатели (41,5%-у девочек и 41%- у мальчиков). Мы предполагали, что все учащиеся с хорошо развитым логическим мышлением – «отличники». Нами

было подсчитано, у скольких учеников уровень логического мышления превышает средний показатель по школе. Их оказалось 46 человек. Причём среди них были как те, кто учиться на одни пятёрки, так и те, кто не является «отличниками». Что доказывает ложность нашего предположения. Итак, проведя тестирование учащихся нашей школы, мы выяснили, что логическое мышление в среднем развито на 40%. Мы не выявили различий в уровне развития логического мышления у девочек и мальчиков. Это говорит о том, что, вопреки расхожему мнению, логическое мышление не зависит от пола. У учащихся 4 класса этот показатель был выше среднешкольного, а значит, с возрастом умение мыслить логически улучшается, так как его можно тренировать, решая различные логические задачи и упражнения. Таким образом, мы можем отметить, что логика в мышлении учащихся школы развита на хорошем уровне. Но большинству учащихся необходима дополнительная тренировка.

Приёмы для развития логического мышления.

1. Анаграммы. 2. Упражнения на исключение лишнего. 3. Упражнения на определение последовательности. 4. Создание загадок. 5. Задачи для развития словесно-логического мышления. 6. Загадки, ситуационные задачи и логические игры: ребусы, шарады, головоломки, настольные и компьютерные игры.

Мы сформулировали некоторые **рекомендации** для тех, кто желает развить логическое мышление:

- 1) ежедневно тренироваться;
- 2) постепенно повышать сложность заданий и сокращать время их выполнения;
- 3) повышать собственную самооценку, чтобы быть уверенным в своих силах.

Методика развития логического мышления младших школьников в учебной работе на примере уроков математики с 1 по 4 класс включает такие виды работы:

- ✓ •дидактические игры и упражнения с логическими блоками;
- ✓ •загадки математического содержания;
- ✓ •задачи и задачи с логическим нагрузкой.

Предлагается использовать три группы осложненных игр и упражнений:

- ✓ •для развития умений выявлять и абстрагировать свойства;
- ✓ •для развития умений сравнивать предметы по их свойствам;
- ✓ •для развития способностей к логическим действиям и операций.

Нами проанализированы учебники по математике М.И.Моро, М.А. Бантова, Г.В. Бельтюкова УМК «Школа России» на предмет наличия в них логических задач и определено, что в учебниках за первый класс присутствуют логические задачи разных видов, но все они решаются приёмом словесного рассуждения. В учебнике за 2 класс появляются «задания повышенной трудности». В 3 классе дети решают логические задачи следующих видов: подбор и соотнесение объектов; разбиение объектов по группам в соответствии с выделенным признаком; задачи на установление временных, пространственных, функциональных отношений; задачи на переливание, «магические квадраты»; математические ребусы; восстановление таблицы. В данных учебниках логические задачи так же включены в дополнительную часть, так называемые «задания повышенной трудности». В 4 классе дети решают логические задачи следующих видов: подбор и соотнесение объектов; разбиение объектов по группам в соответствии с выделенным признаком; задачи на установление временных, пространственных, функциональных отношений; задачи на переливание, «магические квадраты»; математические ребусы; восстановление таблицы. В результате исследования отмечено, задания для уроков и для внеурочной деятельности, направленные на развитие логического мышления, способствовали его формированию у младших школьников.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Самым важным фактором в процессе обучения, который дает возможность освоить требования ФГОС, является логическое мышление. Без развития, которого в начальной школе данный процесс будет затруднен, и даже, невозможен. Считаем, что развитие у детей логического мышления – это одна из важных задач начального обучения. Большие развивающие возможности в этом плане имеют уроки и внеурочная деятельность, организованная в младшей школе, в частности, в нашей работе мы делаем акцент на уроки математики, так как именно на них очень хорошо развивается мыслительная деятельность. Так же считаем необходимым развивать данное свойство дополняя комплексный подход внеурочными мероприятиями, среди которых всевозможные задания и тренинг. Именно младший школьный возраст является продуктивным в развитии логического мышления.

Представлены задания и игры для развития интеллектуальных способностей. Система нетрадиционных заданий, игр, упражнений для развития логического мышления. Логические задачи, тренинг мышления, диагностический материал определения готовности к обучению в будущем среднем звене школы. Логика – наука о законах, которым подчиняется правильное мышление. Мышление – это опосредованное и обобщенное познание человеком предметов и явлений объективной действительности в их существенных связях и отношениях. Виды мышления: теоретическое, практическое, эмпирическое. Кроме того, определяют еще и логическое мышление, что значительно способствует повышению качества учебного процесса. Мыслить логически – это значить выделять самое важное и отделять его от второстепенного, находить взаимосвязи и выводить зависимости, делать соответствующие выводы. Умение логически мыслить позволяет быстрее принимать решения, выстраивать логические цепочки, находить взаимосвязь между различными предметами, анализировать ситуацию и предполагать её возможное развитие.

1. Проведен теоретический анализ психолого-педагогической литературы по проблеме развития логического мышления младших школьников в учебной и внеучебной работе: раскрыта сущность понятия «логическое мышление», виды, типы мышления, определены особенности категории «младший школьник».

2. Определена степень овладения логическими операциями мышления младших школьников и потребность в его развитии. 3. Выявлены возможности развития логического мышления у младших школьников в учебной: на уроках математики, русского языка, природоведения и внеурочной деятельности посредством разработки специальных заданий.

Таким образом, разработанные нами задания для младших школьников в учебной и внеучебной работе, способствовали формированию у них логического мышления. Гипотеза исследования подтверждена.