

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 НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ И  
ОКРУЖАЮЩЕГО МИРА**

АВТОРЕФЕРАТ  
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ  
БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

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

**КЛОЧКОВОЙ ДИНЫ МИНТАГАНОВНЫ**

Научный руководитель  
доктор биол. наук, доцент

\_\_\_\_\_

Е.Е. Морозова

Зав. кафедрой  
доктор биол. наук, доцент

\_\_\_\_\_

Е.Е. Морозова

Саратов 2021

## ВВЕДЕНИЕ

Развитие логического мышления является неотъемлемой частью воспитания человека, которое влияет на развитие естественных наук и на восприятие культуры в целом. Преподавание естественных наук в школе, заключается не только в усвоении фактических знаний, но и в овладении математическими методами.

Образовательный стандарт нового поколения ставит перед начальным образованием новые цели. Одна из таких целей является компиляция методов обучения разных естественных наук и развитие междисциплинарных навыков у детей. Когда ребенок познает окружающий мир, он различает предметы и окружающие явления по существенным характеристикам, сравнивает их и учится находить что-то общее в предметах и явлениях - этот важнейший признак обучения является основой для понимания дедуктивного метода к умозаключению. Индуктивный подход подразумевает готовую классификацию математических терминов или явлений природы, с которой ребенку предстоит работать и разложить на составные части. Следовательно, уже в начальной школе дети обязаны усвоить элементы логических операций (сравнения, классификации, обобщения, анализа и др. одной с главных задач, важных перед преподавателем начальных классов, является формирование независимой логики мышления, что позволила бы детям основывать умозаключения, высказывания, приводить доказательства, логически объединенные между собой, сделать выводы, доказывая свои суждения, и, в конечном итоге, независимо овладевать знаниями. Математика тот предмет, где можно с большим уровнем это выполнять и способствовать полному пониманию практических заданий на уроках Окружающего мира, тем самым реализовывая междисциплинарный подход. Большинство преподавателей действуют в соответствии с классическими программами, но педагогам-практикам потребуются тренировочные материалы, нацеленные на развитие логического мышления и интеллектуальные операции, которыми можно было бы пользоваться в классе.

Особое значение сфере преподавания логическому мышлению придают многие российские и иностранные эксперты в области психологии, педагогики,

логики (Дж. Брунер, Д. Б. Эльконин, А. Д. Гетманова, В. В. Давыдов А. А., Ивин, А. З., Занков, С. Л. Рубинштейн, Л. С. Выготский, и др.). Вместе с тем, вопреки на теоретическое понимание исходной проблемы, для значимости формирования логического мышления, на требования программ о потребности выработки логических умений в процессе обучения, положение формирования логического мышления обучающихся еще не приобрела надлежащего разрешения в практике нынешней и начальной школы. Об этом указывают итоги относительно недавно осуществленных педагогических исследований по определению степени развития логического мышления детей и младших школьников. Они показывают, что логическое мышление у большинства опрошенных из начальных классов находится на малом уровне развития логического мышления (Х. К. Бардединов, В. С. Егорова, Н. Д. Есипова и др.).

Все это определяет актуальность выбранной мной темы.

Проблема исследования может быть сформулирована в вопросе: как происходит развитие логического мышления у обучающихся начальной школы на уроках математики?

Для решения поставленной проблемы, мы сформулировали тему исследования «Развитие логического мышления младших школьников на уроках математики».

Объектом исследования является развитие у обучающихся логического мышления.

Предметом исследования выступает развитие логического мышления у обучающихся начальной школы на уроках математики и окружающего мира.

Целью работы является изучение логического мышления у обучающихся начальной школы на уроках математики и окружающего мира.

Для достижения поставленной цели, нами были сформулированы следующие задачи:

1. Описать особенности развития мышления у обучающихся начальной школы;

2. Дать формулировки из требований стандарта по формированию логического мышления на уроках математики и окружающего мира в начальной школе;

3. Провести эмпирическое исследование по выявлению уровня развития логического мышления у учеников начальной школы на уроках математики и окружающего мира.

Методы исследования: теоретический анализ литературы, наблюдение, сравнение, проведение эмпирического эксперимента.

Практическая значимость: материалы нашего исследования могут быть использованы учителями начальной школы для развития логического мышления у учеников.

База исследования: Исследование проводилось на базе Частное общеобразовательное учреждение лицей-интернат №5 ОАО "РЖД", учитель Ключкова Дина Минтагановна.

Выпускная квалификационная работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка литературы и приложений.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

В первой главе «Теоретические аспекты и проверка развития логического мышления у учеников начальной школы на уроках математики и окружающего мира» рассматриваются требования стандарта к формированию логического мышления на уроках математики и окружающего мира в начальной школе, диагностика особенностей уровня развития логического мышления у детей младшего школьного возраста, характеристика мышления младшего школьного возраста как психического процесса.

Формирование логического мышления младших школьников – одна из важнейших задач начального образования. Неудовлетворительное развитие логической сферы в первые годы учебы создает ученикам огромные трудности, которые не сокращаются с переходом в последующие классы. Тот тип интеллекта,

который формируется к 7-8 классу, качественно скорректировать уже практически невозможно. Следовательно, вопрос формирования логического мышления обучающихся нужно разрешать особенно в начальной школе.

Учебный процесс обладает потенциалом развития логического мышления детей. Математика является одной из самых древних наук, особенно способствует развитию логического мышления такой раздел как геометрия. Важную роль развития логического мышления на уроках математики отмечают видные методисты современности: А.В. Белошистая, Н.Б. Истомина, М.И. Моро, П.М. Эрдниев и др.. Геометрия позволяет осуществлять операции анализа и синтеза, обобщения и классификации, сопоставления различных суждений и выполнение умозаключений. Интересен тот факт, математические и в частности геометрические представления у детей формируются с ранних лет и развиваются в детском саду.

Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования от 06.10.2009 в рамках начального курса математики предполагает взаимосвязь арифметического, геометрического и алгебраического материала. В п. 12.2. «Математика и информатика» содержится информация о том, что помимо умения выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями, решать текстовые задачи, умение действовать в соответствии с алгоритмом, младшему школьнику необходимо уметь изображать геометрические фигуры [16].

В программе по математике для начальных классов геометрический материал представлен в очень маленьком объеме, больше внимания уделяется числам. Обучение элементам геометрии в начальной школе сводится, как правило, к ознакомлению с простейшими плоскими фигурами и измерению геометрических величин инструментальными средствами.

В настоящее время действует приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 28.12.2018г. №345 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования». Так для начальной школы существует ряд УМК, в которые

входят учебники, рекомендованные для обучения детей той или иной дисциплине. Основными в данном перечне являются «Школа России», «Перспектива», «Начальная школа XXI века».

В качестве вывода можно сказать, что формирование элементарных математических представлений и геометрических в частности - это достаточно актуальный вопрос развития детей младшего школьного возраста и многое в решении этого вопроса зависит от учителя и его индивидуального подхода к учебному процессу.

Мышление – познавательная деятельность человека по выявлению внешне скрытых особенностей объекта, характеризующаяся обобщенностью и опосредованностью. Рассмотрим виды мышления.

1. Логическое (аналитическое) мышление – способность и умение ребёнка младшего школьного возраста самостоятельно производить простые логические действия, а также составные логические операции. Диагностика уровня логического мышления эффективно проводится методами психологического исследования;

2. Критическое мышление обладает свойствами самостоятельности, аргументированности, возможностью всякий новый факт подчинять критическому обдумыванию. Преимущество критического мышления над шаблонным, опирающимся на запоминание, познание и описание прецедентов и предметов, содержится в том, что оно учит излагать и защищать личные взгляды, идеи;

3. Эвристическое мышление приносит человеку ресурс сосредоточить свою поисковую активность на лучшее решение проблемы, на приобретение нового знания.

4. Творческое мышление выделяется возможностью переноса познаний и умений в новую ситуацию, видением задачи как в знакомой, так и нестандартной ситуации, возможностью предопределять новую функцию объекта.

5. Художественное мышление – это умение познавать мир и отражать свое отношение к нему, свои мысли, переживания при поддержке порядка художественных образов.

Одними из первых, кто попытался дать характеристику мышления младшего школьного возраста как психического процесса, стали И.М. Сеченов, Ж. Пиаже.

В России наиболее широкое практическое применение получила теория формирования и развития интеллектуальных операций. Теорию разработал П. Я. Гальперин. В основе теории лежит представление о генетической зависимости между внутренними интеллектуальными операциями и внешними практическими действиями. Ранее это положение получило разработку и в трудах Ж. Пиаже. На ней же основывали свои теоретические и экспериментальные работы Л. С. Выготский и В. В. Давыдов.

Сравнивая мышление с другими проявлениями психики человека, выявляем, что оно наиболее скрыто и труднодоступно для изучения. Исследуя этот феномен, отечественные и зарубежные психологи руководствуются принципом детерминизма, который определяется следующим образом: внешние причины действуют через внутренние условия. В отечественной психологии основное внимание было уделено исследованиям закономерностей мыслительной деятельности.

Психологи выделили особенности мышления как психического процесса: во-первых, мышление носит косвенный характер, во-вторых, мышление является обобщенным.

Во второй главе «Изучение особенностей логического мышления на уроках математики и окружающего мира» рассмотрены методики формирования логического мышления ученика младшего школьного возраста с учетом особенностей и закономерности развития интеллекта у детей, опытная работа по реализации подходов по развитию логического мышления младших школьников, результаты исследования уровня развития логического мышления у учеников начальной

школы, методические рекомендации к развитию логического мышления у учеников начальной школы на уроках математики и окружающего мира.

В ходе исследования было выдвинуто предположение – развитие логического мышления младших школьников на уроках математики и окружающего мира будет осуществляться успешно, если учитель обучает логическим приемам анализа и синтеза, сравнения и аналогии, классификации и обобщения и соблюдает этапы их формирования. В целях подтверждения данного предположения провели эмпирический эксперимент. Работа проводилась с учащимися 1 «А» класса лицея-интерната №5 ОАО «РЖД», в количестве 18 человек. Целью эксперимента являлось изучение особенностей развития и уровня логического мышления у учеников 1 класса на уроке математики и окружающего мира.

Задачи исследования:

1. Определить педагогические условия развития логического мышления младших школьников на уроке математики и окружающего мира;
2. Подобрать диагностические методики для проведения исследования;
3. Провести исследование на выявление уровня логического мышления детей на уроке математики и окружающего мира;
4. Проанализировать полученные результаты.
5. Составить рекомендации по развитию логического мышления у младших школьников.

Методы исследования:

1. Наблюдение за группой;
2. Экспертная оценка, цель которой – выявление хорошо и плохо успевающих детей в области математики и окружающего мира;
3. Качественный и количественный анализ полученных результатов.

Сначала были изучены и отобраны наиболее эффективные диагностические методики, направленные на изучение особенностей логического мышления детей младшего школьного возраста. В поиске наиболее интересных методик, мы



обратились к изучению практической литературы по детской психологии различных авторов и остановили свой выбор на методике диагностики развития мышления А. З. Зака. Одним из методов установления уровня сформированности логического мышления является такой метод как самостоятельная работа. Данный метод включает в себя определенный тип заданий, например, на выделение существенного, сравнение понятий, обобщение понятий и др.

Комплекс предусмотренных заданий был сориентирован на формирование развития логического мышления на уроках математики и окружающего мира. Исходя из этого в течение 4 недель были проведены уроки с учениками 1 класса. Задания выполнялись индивидуально в рабочих тетрадях и на специальных бланках. Исследовательская работа проводилась с использованием учебников «Математика» под редакцией М.И.Моро, «Окружающий мир» под редакцией А.А.Плешакова, рабочая тетрадь, 1 класс, УМК «Школа России».

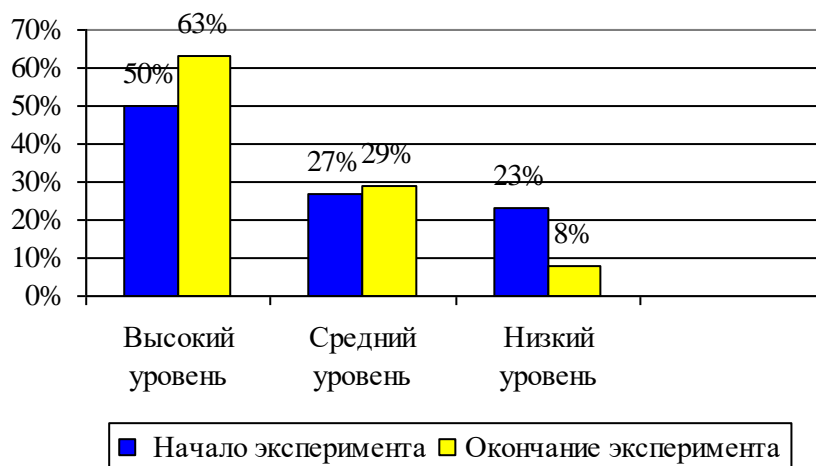
Стоит сделать краткий вывод по каждому предмету. На уроках математики возникали затруднения задания связанные с использованием геометрических фигур и задачи. Затруднения возникали потому, что дети невнимательно читали задания, не выделяя для себя главную мысль. Уровень логического мышления учеников 1 класса на уроках математики скорее ближе к среднему, чем к высокому. Что касается уроков окружающего мира, то на них с логическим мышлением проблем не возникало. Если вначале эксперимента, ученики допускали ошибки при выполнении задания, то по окончании его задания выполнялись очень легко и с удовольствием. Один урок окружающего мира позволяет развивать способность сравнивать объекты, выполнять простейшие виды анализа и синтеза, устанавливать связи между родовыми и видовыми понятиями. Предлагаемые логические упражнения не требовали вычислений, а лишь побуждали детей выполнять правильные суждения и приводить несложные доказательства.

С целью проверки эффективности предложенной нами работы по развитию логического мышления младших школьников, мы провели контрольный этап

опытно-исследовательской работы. Показателями для нее послужило умение владеть логическими операциями.

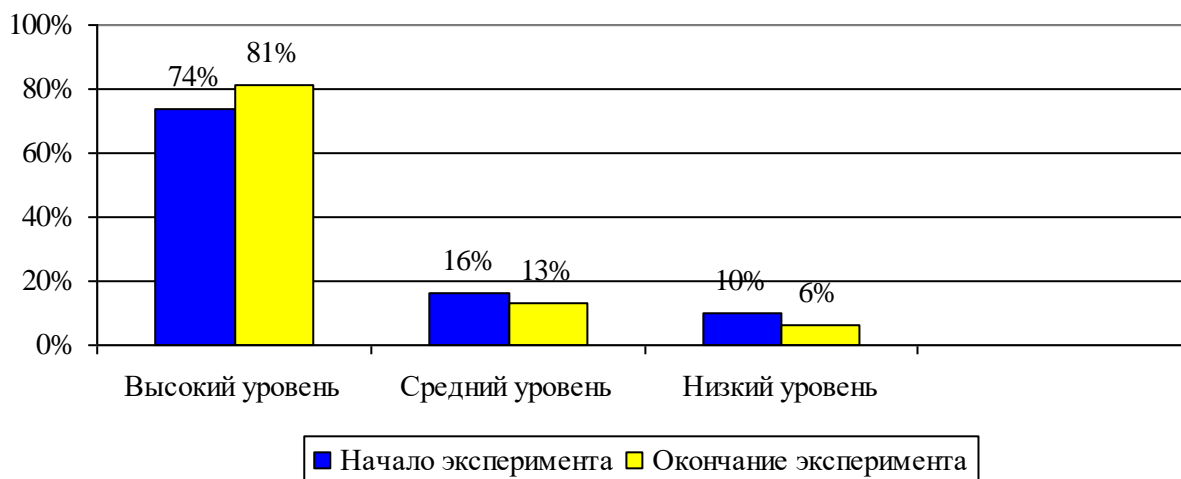
В результате проведения опытно-исследовательской работы по развитию логического мышления на уроках математики были получены результаты, указанные на Рисунке 1.

Рисунок 1.



В результате проведения опытно-исследовательской работы по развитию логического мышления на уроках окружающего мира были получены результаты, указанные на Рисунке 2.

Рисунок 2.



Из представленных диаграмм можно увидеть динамику развития логического мышления, т.е., у большинства респондентов наблюдается повышение уровня развития логического мышления.

Отметим, что за такое короткое время невозможно добиться больших результатов в развитии логического мышления, но для его целенаправленного формирования в начальных классах необходима последовательная, систематическая работа по созданию психолого-педагогических условий, посредством которых развиваются логическое мышление младших школьников. Следовательно, нужно продолжать работу в том же направлении.

Приведем основные методические рекомендации, которые выделены нами в ходе теоретического и эмпирического исследования.

1. В результате обучения и продуманной системе работы с детьми можно добиться у учащихся начальной школы высокого уровня умственного развития;
2. Младший школьный возраст является благоприятным для развития логического мышления у детей;
3. Процесс развития логического мышления способствует с помощью комплекса специальных заданий в начальной школе математического содержания;
4. Развитие логического мышления должно проводиться на всех уроках;
5. Под руководством учителя, на уроках математики в начальной школе происходит знакомство детей с применением законов и правил логики;
6. Дети на уроках математики непрерывно занимаются анализом, синтезом, сравнением, составлением закономерностей, обобщением и абстрагированием. Это является фактором обеспечения одновременно развитию ряда качеств ребенка, таких как памяти, внимания, мышления, речи и многого другого;

7. Уроки математики способствуют развитию у ребенка логического мышления в большей степени, нежели другие учебные предметы;

8. Согласно новым ФГОС НОО, обучающиеся начальной школы должен овладеть УУД, в том числе и логическими. Для успешного их усвоения необходимо развитие у ребенка в должной степени логического мышления.

Приведем основные методические рекомендации для уроков предмета **окружающий мир**:

1. Наблюдение связано со всеми методами обучения: наблюдение, на которое опирается учитель при изучении материала словесными методами; наблюдение за демонстрационными объектами; наблюдение иллюстративного характера; наблюдение исследовательского характера, связанное с постановкой экспериментов;

2. Мониторинг — это один из научных методов, через что учащиеся приготавливаются к исследованию, а также постановке и проведению экспериментов.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Младший школьный возраст - активный пропедевтический этап развития логического мышления, в ходе которого закладываются основы для выполнения логических операций анализа, синтеза, обобщения, ограничения, классификации, сравнения, абстракции и других, являющихся основой успешного усвоения учебной программы общеобразовательной школы. Математика, как никакая другая наука, оказывает влияние на развитие логики, мышления учащихся. На уроках окружающего мира опыты и наблюдения составляют важнейший этап познания природных явлений и свойств окружающих ребенка предметов в процессе изучения природы. К основным возрастным особенностям, характеризующим выполнение младшими школьниками логических операций, относятся: преобладание сенсорного, деятельностного анализа над абстрактным, осуществление синтеза преимущественно в зрительной ситуации без прерывания действий

с предметами, стремление заменить сравнение работа с положением предметов, связями и отношениями между предметами и их свойствами, заменяя существенные черты предметов их яркими внешними признаками.

В нашем исследовании мы:

1) изучали проблемы развития логического мышления у младших школьников;

2) определил уровень сформированности логического мышления в экспериментальной и контрольной группах;

3) проверяли эффективность условий развития логического мышления. На контрольном этапе изучали состояние логического мышления младших школьников. По результатам первой диагностики мы пришли к выводу, что у большинства респондентов наблюдается низкий уровень развития логического мышления, а значит, нам нужно привести методические рекомендации по поднятию этого показателя у обучающихся начальной школы.

По результатам второй диагностики мы увидели, что всего 4 человека верно выполнили все задания.

Действительно, обучающимся начальной школы необходимо проводить дополнительную работу по развитию логического мышления. Также возрастает уровень мышления учащихся, во время практических занятий, что подтверждает эффективность практических методологий для этого предмета. С этой целью мы привели методические рекомендации, представленные в второй и третьей главе.

Наша гипотеза подтвердилась. Экспериментально-исследовательская работа с применением методических рекомендаций показала наличие положительной динамики в развитии логического мышления младших школьников, повышении интереса к занятиям и результатам обучения.