

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Саратовский национальный исследовательский
государственный университет имени Н.Г. Чернышевского»

Кафедра начального естественно-математического образования

**РАЗВИТИЕ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ
У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ**

**АВТОРЕФЕРАТ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ
БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ**

4 курса 413 группы
направления 44.03.01 Педагогическое образование
профиля «Начальное образование»
факультета психолого-педагогического и специального образования

ГУСАРОВОЙ ГАЛИНЫ ВАСИЛЬЕВНЫ

Научный руководитель
канд. пед. наук, доцент

О.А. Федорова

Зав. кафедрой
доктор биолог. наук, профессор

Е.Е. Морозова

Саратов
2018

ВВЕДЕНИЕ

Начальное математическое образование в рамках реализации Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования ставит своей целью – формирование универсальных учебных действий, таких как: личностные, регулятивные, познавательные, коммуникативные. Познавательные универсальные учебные действия, согласно стандартам второго поколения, включают: общеучебные, логические, а также постановку и решение проблемы, следовательно основополагающей целью математического образования в рамках стандартов второго поколения является формирование логических универсальных действий: синтеза и анализа объектов; обобщения; классификации; выделения существенных признаков [ФГОС НОО 2011].

Современное общество нуждается в человеке, который умеет мыслить. Поэтому федеральные стандарты предлагают учителю создать условия для реализации индивидуальных способностей каждого ученика

Для раскрытия индивидуальных способностей младшего школьника, а затем корректировки развития необходимо вести учет выявленных интересов, опираясь на его природную активность.

Наиболее устойчивый интерес к математике у детей проявляется и начинает формироваться в возрасте 12 - 13 лет, поэтому чтобы учащиеся в среднем и старшем звеньях всерьез начали заниматься математикой, необходимо, чтобы раньше уже на начальном этапе образования они поняли, что размышления над нестандартными логическими задачами могут доставлять удовольствие. Ведь умение решать логические задачи – один из основных компонентов математического развития.

Из результатов психолого-педагогических исследований мы можем сделать вывод, что одно из главных мест в развитии мышления занимает логика. В младшем школьном возрасте проходит перестроение: от наглядно-образного мышления к словесно-логическому мышлению. Развитие

теоретического мышления имеет особое значение для данного возраста

Сухомлинский В.А. уделял особое внимание в обучении младших школьников решению логических задач. Анализируя процесс решения детьми логических задач, он практическим путем выявлял особенности мышления детей.

Цель исследования: выявить эффективные методы по формированию логического мышления младших школьников на уроках математики.

Объект исследования: образовательный процесс в начальной школе.

Предмет исследования: развитие логического мышления у младших школьников на уроках математики.

Гипотеза исследования: развитие логического мышления младших школьников на уроках математики будет эффективным, если обучающимся будут предлагаться:

- 1) задания разного уровня сложности;
- 2) задания процессуальной направленности направленные на развитие логических операций.

Исходя их цели исследования, предполагается решение ряда **задач:**

- 1) провести анализ психолого-педагогической и методической литературы по проблеме исследования;
- 2) выявить теоретические особенности развития логического мышления младшего школьника;
- 3) провести опытно-экспериментальное исследование.

Проблемой развития логического мышления учащихся занимались многие зарубежные и отечественные ученые Г. С. Батршина, А. В. Белошистая, В. В. Левитес, И. Н. Власова, Н. И. Гажук, Г. Г. Гороховская, Т. И. Григорьева, В. С. Егорова, А. З. Зак, Е. Г. Занозина, Л. Т. Зембатова, Ф. М. Мязитова и др.

Проблемой внедрения в школьный курс математики логических задач занимались не только исследователи в области педагогики и психологии, но

и математики-методисты П. Я. Гальперин, Л. С. Выготский, А. Н. Леонтьев, В. В. Давыдов, А. В. Запорожец, Л. Г. Петерсон, И. И. Аргинская, М. И. Моро, Н. Б. Истомина и многие другие.

Практическая значимость работы состоит в том, что полученные результаты могут быть эффективно использованы в образовательном процессе по развитию логического мышления у младших школьников на уроках математики и внеурочной деятельности математической направленности в начальной школе.

Базой исследования стало МБОУ «СОШ № 5 им. В. Хомяковой» Энгельского муниципального района Саратовской области.

Структура работы: выпускная квалификационная работа состоит из введения, двух разделов, заключения, списка использованных источников, приложений.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

В первом разделе выпускной квалификационной работы была изучена психолого-педагогическая литература по проблеме исследования. Это позволило выяснить, что мышление является высшим познавательным психическим процессом, сущность которого заключается в овладении новым знанием на основе творческого отражения и преобразования человеком действительности. Мышление, как психофизиологический процесс, обладает определенными признаками и характеристиками, а характерной особенностью мышления младших школьников является то, что мышление всегда связано с решением той или иной задачи, возникшей в процессе познания или в практической деятельности. Выделяют теоретическое (понятийное, образное) и практическое (наглядно-образное и наглядно-действенное) виды мышления. Если человек, решая задачу, использует логические рассуждения,

то он использует логическое мышление. Анализ психолого-педагогической литературы показал, что детям в возрасте 7-10 лет доступен ряд операций (выделение существенных признаков и распознавание их в новых фактах и предметах, поиск и установление связей, группировка предметов по этим признакам, оперирование рядом понятий, переходам к обобщениям и выводам (В. В. Давыдов [2001], Д. Б. Эльконин [1997], А. А. Люблинская [2008] и др.)).

Учитывая всю специфику развития логического мышления и мышления в целом в младшем школьном возрасте именно учитель должен развивать его у учеников. Но как показывает анализ учебной практики, не всегда учителя в достаточной мере уделяют внимание развитию такого типа мышления, так как порой считают, что все необходимые мыслительные умения и навыки разовьются у учащихся с возрастом самостоятельно. Порой такие выводы приводят к тому, что у младших школьников замедляется рост развития логического мышления, что не может не сказаться отрицательно на динамике их индивидуального развития впоследствии. Поэтому возникает объективная необходимость поиска условий, которые наиболее полно позволили бы развивать логическое мышление младших школьников, повышать уровень освоения учащимися учебного материала. Понимая всю особенность содержания учебного процесса в рамках математического образования, педагогам необходимо создавать определенные условия для развития мыслительных умений и навыков, поэтому ему сложно ограничиться только одной формой организации учебного процесса – урочной. Внеурочная деятельность является неотъемлемой частью воспитательно-образовательного процесса в школе и одной из форм организации свободного времени учащихся.

Во втором разделе выпускной квалификационной работы представлено описание опыта работы педагогов-практиков по развитию логического мышления у учащихся, анализ программы и учебников, опытно-экспериментальное исследование.

Анализ публикаций позволил констатировать, что педагоги и методисты осознают важность развития у детей младшего школьного возраста мышления, а именно логического мышления на уроках математики. Отмечается, что необходимо внедрять в образовательный процесс различные технологии, формы и методы, способствующие формированию логического мышления.

Анализ учебников «Математика» авторов В.Н. Рудницкой, Т.В. Юдачевой, Е.Э. Кочуровой учебно-методического комплекта «Начальная школа XXI века» позволил нам отметить, что учебники отвечают основным идеям, представленным в ФГОС НОО. Это позволяет реализовать важнейшие цели начального математического образования, т.е. обеспечить интеллектуальное развитие младших школьников, дать им необходимые математические и межпредметные знания и умения

Опытно-экспериментальное исследование по выявлению уровня развития логического мышления школьников на уроках математики в 3 классах проводилось на базе МОУ «СОШ № 5 им. В. Хомяковой» Энгельсского муниципального района Саратовской области.

Исследование проводилось в 3 этапа:

1. Констатирующий эксперимент.
2. Формирующий эксперимент (экспериментальная группа).
3. Контрольный эксперимент.

Одной из задач опытно-экспериментальной работы было определение исходного уровня развития логического мышления учащихся двух классов, участвующих в эксперименте.

Диагностика уровня развития логического мышления проводилась методами психологического исследования. Для этого нами использовались методики:

- Методика «Выделение существенного признака» (авторы Л.С. Выготский и Л. С. Сахаров)
- Методика «Сравнение понятий» (автор А.В. Пилипенко)

- Методика «Обобщение понятий» (в интерпретации Л.Ю. Субботиной)
- Методика «Классификация понятий» (автор А.В. Никофоров),

которые направлены:

- выявление способности выделять существенное;
- степень овладения операцией сравнения;
- степень овладения операцией обобщения;
- степень умения классифицировать.

Полученные результаты позволили выделить три уровня развития логического мышления у младших школьников.

Распределение учащихся на группы с различным уровнем развития логического мышления на констатирующем этапе представлено в таблице №1.

Таблица №1 – Результаты констатирующего этапа

Уровень развития логического мышления	Контрольный класс (3 «Б» класс)		Экспериментальный класс (3 «В» класс)	
	Количество учащихся	%	Количество учащихся	%
Высокий	3	12,5%	5	20,1 %
Средний	18	75%	17	71,9%
Низкий	3	12,5%	2	8%

Данные таблицы показывают, что большинство учащихся двух классов находятся на среднем уровне развития логического мышления: в контрольном классе 18 человек (75%), в экспериментальном – 17 человек (71,9%).

Таким образом, результаты диагностики показали необходимость специальной педагогической работы по развитию логического мышления у младших школьников, в связи с чем, нами на формирующем этапе был разработан и апробирован факультатив «Логика».

Факультатив «Логика» направлен на:

- развитие у младших школьников способности решать определенную задачу несколькими способами и находить среди данных способов наиболее простые и оригинальные, что способствует гибкости мышления;

- развитие у младших школьников способностей вести грамотные рассуждения, что способствует логике рассуждений;

- развитие у детей способности к динамичному отражению различных математических объектов в необходимых сочетаниях и связях, что составляет развитие пространственного воображения.

Факультатив проводился 1 раз в неделю, посещение свободное, но надо отметить, что все дети посещали его с большим интересом. В работе были использованы рабочие тетради «Занимательная математика» и методическое пособие (Автор: Холодова О. А. Серия: Курс Заниматика. Юным умникам и умницам). Это интересное и удобное для использования пособие. В нем есть задания на логику, мышление, на конструирование. Удобно тем, что в комплект содержит набор дидактических материалов для индивидуальной работы учащегося. Это очень облегчает работу педагога — не надо готовить раздаточный материал.

В рамках контрольного этапа эксперимента нами были проведены те же методики, что и в ходе констатирующего этапа эксперимента. Уровень развития логического мышления учащихся контрольного и экспериментального классов до и после формирующего этапа представлены в таблице 2.

Таблица №2 – Результаты констатирующего и контрольного этапов

Уровень развития логического мышления	Контрольный класс (3 «Б» класс)				Экспериментальный класс (3 «В» класс)			
	Кол-во учащихся		%		Кол-во учащихся		%	
	До	После	До	После	До	После	До	После
Высокий	3	4	12,5%	15,6%	5	9	20,1%	37,5%

Средний	18	17	75%	71,9%	17	15	71,9%	62,5%
Низкий	3	3	12,5%	12,5%	2	0	0%	0%

Анализируя результаты, полученные на контрольном этапе эксперимента, мы пришли к выводу, что проведенная работа на формирующем этапе эксперимента оказалась эффективной. В течение всего периода, пока шел эксперимент в экспериментальном классе, где работа проводилась систематически, число учащихся с высоким уровнем развития логического мышления увеличилось с 5 человек до 9 (разница составляет 17,4%), число учащихся с низким уровнем развития логического мышления сократилось до 0, т.е. в экспериментальном классе все учащиеся по уровню развития логического мышления разделились на две группы: с высоким уровнем - 9 человек (37,5%) и средним уровнем - 15 человек (62,5%).

Таким образом, результаты контрольного этапа эксперимента подтвердили достоверность выдвинутой нами гипотезы: развитие логического мышления младших школьников будет проходить более успешно, если разработать и внедрить в учебный процесс комплекс индивидуальных упражнений, в нашем случае факультатив, проблемного характера, развивающих познавательный интерес и личность учащихся.

Мы продолжим специальную работу по развитию логического мышления школьников с учетом данных, полученных в ходе опытно-экспериментальной работы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Исследования в области педагогики, психологии и методик преподавания подтвердили актуальность выбранной темы исследования, ведь развитие логического мышления является неотъемлемой частью математического образования, что находит свое отражение в федеральном

государственном образовательном стандарте начального общего образования.

Говоря о развитии логического мышления младших школьников необходимо помнить об особенностях присущих данному возрасту, так как мышление – это «высшая форма творческой активности человека, для разрешения реальных противоречий в обстоятельствах жизнедеятельности людей, для образования ее новых целей, открытия новых средств и планов их достижения».

Мышление возникает на основе практической деятельности из чувственного познания и далеко выходит за его пределы. Основными видами мышления являются теоретическое понятийное и теоретическое образное. Они пополняют друг друга, раскрывают разные, но взаимосвязанные стороны бытия. Кроме того, мышление человека представлено еще тремя видами: наглядно - действенным, наглядно - образным, словесно - логическим.

Младший школьный возраст является благоприятным для развития логического мышления, так как на ранних ступенях развития ребенок накапливает чувственный опыт и научается решать практическим путем ряд конкретных, наглядных задач.

Изучение и анализ психолого-педагогической, методической литературы показал, что педагоги разрабатывают и апробируют различного вида логические задания, способствующие развитию логического мышления у младших школьников в области преподаваемого учебного предмета «Математика».

Анализ периодических изданий по проблеме исследования позволил сделать вывод о том, что проблема развития логического мышления является актуальной на сегодняшний день. Существует множество приемов, методов развития логического мышления на уроках математики. Логическое мышление развивается при решении нестандартных, эвристических, комбинаторных задач. Систематическое использование на внеурочных

занятиях разработанных специальных заданий развивает логическое мышление, внимание, память, расширяет кругозор учащихся, позволяет им уверенно ориентироваться в окружающей действительности и активнее использовать полученные знания в повседневной жизни.

Анализ учебника по математике УМК «Начальная школа XXI века» показал, что учебник отвечает основным идеям, предъявляемым федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования, что позволяет реализовать важнейшие цели начального математического образования: обеспечить интеллектуальное развитие младших школьников, дать им необходимые математические и межпредметные знания и умения. Достижение целей интеллектуального развития учащихся предполагает: овладение основами логического мышления, пространственного воображения и математической речи.

Для диагностики развития логического мышления младшего школьника нами были подобраны и апробированы в ходе опытно-экспериментальной работы методики «Выделение существенного признака» (авторы Л.С. Выготский и Л. С. Сахаров), «Сравнение понятий» (автор А. В. Пилипенко), «Обобщение понятий» (в интерпретации Л. Ю. Субботиной) и «Классификация понятий» (автор А. В. Никофоров). Благодаря проведению данных методик в ходе эксперимента, были выявлены трудности, которые возникают у учащихся при выполнении заданий на логику. Полученные результаты позволили скорректировать работу разработанного и реализуемого факультатива «Логика».

Делая вывод с учетом всего выше сказанного, можно отметить, что полноценное развитие мышления может происходить только в том случае, когда для этого созданы определенные условия, при которых учащимся будет интересно учиться, познавать что-то новое, разбираться в различных задачах, явлениях, логически строить решение, поэтапно, самостоятельно приходить к выводу, в итоге развивая все мыслительные операции, а этому могут способствовать такие системы обучения, в основе которых лежат такие

понятия как самостоятельность, вариативность, способствующие самореализации обучающихся, развитию личности.