На правах рукописи

ЛЕВИТЕС Вера Владимировна

Развитие логического мышления

младших школьников на основе использования

специальной системы заданий

53.00.01 —общая педагогика, история педагогики и образования

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук

Мурманск - 2006

2

Работа выполнена в Государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Мурманский государственный педагогический университет»

Научный руководитель:

доктор педагогических наук, доцент Белошистая Анна Витальевна

Официальные оппоненты:

Ведущая организация:

доктор педагогических наук, профессор Туркина Валентина Михайловна; кандидат педагогических наук Зубрицкая Елена Михайловна

Ленинградский государственный университет им. А.С. Пушкина

Защита диссертации состоится 9 декабря 2006 г. в 12 часов на засе¬дании диссертационного совета К 212.158.02 по защите диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук в Мурманском государственном педагогическом университете по адресу: 183720, г. Мур¬манск, ул. Капитана Егорова, д. 15, ауд. 208.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Мурмаїїского государственного педагогического университета.

Автореферат разослан 9 ноября 2006 г.

Ученый секретарь диссертационного совета

Мшшіі4л~.

И.А. Мещерова

з

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования

Постоянный рост объема и сложности научных знаний делает невоз-можным их трансляцию в полном объеме в общеобразовательной школе. В этой связи вопрос о необходимости специальной работы учителя началь¬ных классов по развитию логического мышления ученика приобретает особенную остроту по нескольким причинам: появление новых учебников развивающей направленности по различным предметам, которые требуют от ребенка активной мыслительной деятельности для усвоения их содер¬жания; активное внедрение курса «Информатика» как в начальном, так и в среднем звене школы, предполагающее усиление логической подготовки учеников младших классов.

Большинство учебников по математике для начальных классов со¬держат специальные упражнения, цель которых - формирование у млад¬ших школьников логических операций (сравнение, обобщение, синтез, анализ, классификация и др.). Однако отсутствие специально разработан¬ной системы подобных заданий в значительной степени затрудняет работу учителя в данном направлении.

Наибольшее противоречие в складывающейся ситуации состоит в том, что от ребенка, пришедшего в 1 класс, уже сразу требуется достаточ¬но высокий уровень развития логического мышления, необходимый для успешного усвоения программы. В этой связи довольно часто в последние годы при выявлении готовности будущих первоклассников к школе их проверяют на уровень развития логического мышления уже в процессе приема в 1 класс. Низкий уровень этого развития может привести к отказу в приеме ребенка в классы с насыщенными программами обучения, в гим¬назические классы. Причина в том, что недостаточная развитость логиче¬ской сферы первоклассника в течение первого года обучения создаст ему большие трудности в обучении, и трудности эти не уменьшатся с перехо¬дом в следующие классы, а будут увеличиваться.

Специальная педагогическая работа по развитию логического мыш¬ления детей младшего возраста дает благоприятный результат, повышая в целом уровень их способностей к обучению в дальнейшем. Многочислен¬ные психологические исследования доказывают, что тот тип интеллекта, который складывается к 7-8 классу, качественно изменить уже практиче-

4

ски невозможно (Дж. Брунер, Д. Гилфорд, МА. Холодная, Л.А. Ясюкова и др.). Те интеллектуальные способности, которые не достигли к этому возрасту определенного уровня развития, не будут в дальнейшем разви¬ваться сами по себе, по мере взросления школьника, а постепенно подав¬ляются окончательно. В более старшем возрасте никаких принципиально новых интеллектуальных операций в системе мыслительной деятельности человека уже не возникает.

Имеется ряд педагогических исследований (Ш.А. Амонашвили, А.В. Белошистая, В.В. Давыдов, Г. Доман, Н.Б. Истомина, М. Монтессори, И.Л. Никольская и др.), доказывающих, что при организации систематиче¬ского педагогического воздействия на развитие логического мышления со-ответствующие интеллектуальные операции могут быть сформированы у ребенка в младшем школьном возрасте. Становление и активизация «силь¬ного мышления» у ребенка интеллектуализируют его познавательную дея¬тельность, делают ее активно-поисковой, формируют творческое и дея-тельностное отношение к действительности. Ребенок чувствует себя уве¬ренно в различных отношениях с окружающим миром.

Многие исследователи отмечают, что целенаправленная работа по развитию логического мышления младших школьников должна носить системный характер (Е.В. Веселовская, Е.Е. Останина, А.А. Столяр, Л.М. Фридман и др.). При этом исследования психологов (П.Я. Гальперин, В.В. Давыдов, Л.В. Занков, А.А. Люблинская, Д.Б. Эльконин и др.) позво¬ляют сделать вывод о том, что результативность процесса развития логи¬ческого мышления младших школьников зависит от способа организации специальной развивающей работы.

Анализ современных учебников по математике для начальной шко¬лы — учебные пособия М.И. Моро, И.И. Аргинской, Н.Б. Истоминой, Л.Г. Петерсон и др. - показал, что большинство из них содержат задания, направленные на развитие логического мышления школьника, но они не носят системного характера, используются в качестве необязательного ма¬териала. Часть заданий уже предполагает наличие у ребенка сформирован¬ных логических операций. Кроме того, почти вес задания в этих учебниках представлены в виде текстовых заданий, а это усложняет ребенку их вы¬полнение, т.к. мышление младших школьников все еще остается наглядно-образным.

5

Таким образом, налицо противоречие между необходимостью раз¬вития логического мышления младшего школьника и отсутствием доступ¬ного учителю систематизированного дидактического материала, направ¬ленного на развитие логического мышления учащихся. Данное противоре¬чие обусловило проблему, разрешению которой посвящено данное иссле¬дование: «Развитие логического мышления младших школьников на осно¬ве использования специальной системы заданий».

Цель исследования - разработка, теоретическое и эксперименталь¬ное обоснование системы специальных заданий как средства развития ло¬гического мышления младших школьников.

Объект исследования — развитие логического мышления младших школьников в процессе обучения.

Предмет исследования - система специальных заданий, направлен¬ная на развитие логического мышления младших школьников.

В основу исследования была положена следующая гипотеза.

Развитие логического мышления младших школьников - это педаго-гически управляемый процесс, эффективность которого зависит от направ-ленности и содержательного наполнения специально разработанной сис¬темы заданий.

Под системой заданий понимается соответствующий отбор и систе-матизация заданий, созданных и апробированных в ходе исследования ди-дактических материалов.

Цель, объект, предмет и гипотеза исследования обусловили задачи исследования:

1. Проанализировать современное состояние проблемы развития логи¬ческого мышления младших школьников с целью выявления особен¬ностей его развития.

2. Изучить дидактические материалы и пособия, рекомендуемые для развития логического мышления учеников начальных классов с точ¬ки зрения их соответствия особенностям мышления детей младшего школьного возраста.

3. Обосновать специфику построения системы заданий, необходимых для развития логического мышления учащихся начальных классов.

4. Разработать и экспериментально проверить эффективность системы специальных заданий, направленных на развитие логического мыш¬ления младших школьников.

6

Методологическую основу исследования составили: типология форм мышления, познания и систематизации научных знаний (П.В. Коп-нин); анализ научного способа мышления (М.К. Мамардашвили); теории развития мышления (Л.Н. Леонтьев, Л.С. Рубинштейн); теории развития МЬІШЛЄЕШЯ младшего школьника (В.В. Давыдов, Н.А. Менчинская, Ж. Пиа¬же, Н.Ф.Талызина); теория поэтапного формирования умственных дейст¬вий (П.Я. Гальперин); теории развивающего обучения (В.В. Давыдов, Л.В. Занков). На конкретно-научном уровне в нашем исследовании ис¬пользуются следующие подходы: логический (А.Д. Гетманова), в котором логическое мышление рассматривается как мышление, подчиняющееся правилам, требованиям и законам традиционной логики; личностный (А.Н. Леонтьев), в соответствии с которым диагностика логического мыш¬ления учащихся на индивидуальном уровне помогает выявить уникаль¬ность личностных особенностей каждого обучаемого и учитывать эти осо¬бенности при обучении; деятельностный, предполагающий, что логическое мышление учащихся исследуется через систему логических приемов, яв-ляющихся элементами умственной деятельности учащихся.

Для решения поставленных задач использовались взаимодополняю¬щие методы исследования: методы теоретического исследования (теоре¬тический анализ философских, психолого-педагогических исследований, сравнительный анализ учебных программ, учебников, учебных пособий); диагностический метод (тестирование), констатирующий и формирующий эксперименты; количественный и качественный анализ результатов прове¬денных экспериментов.

Экспериментальная база исследования

В констатирующем и формирующем эксперименте приняли участие ученики первых классов прогимназии №40 г. Мурманска.

Исследование проводилось в несколько этапов.

Первый этап (2002-2004 гг.) - установочный - изучение и теорети¬ческий анализ философской, психолого-педагогической и научно-мето¬дической литературы по теме диссертационного исследования; анализ и оценка современного состояния проблемы в теории и практике.

Второй этап (2003-2006 гг.) - экспериментальный — разработка сис¬темы специальных заданий, проведение педагогического эксперимента.

Третий этап (2006 г.) - обобщающий - анализ и описание результа¬тов исследования, оформление диссертации.

7

Научная новизна исследования состоит в том, что: теоретически и экспериментально обоснована и разработана система заданий для развития логического мышления учащихся начальных классов;

- сформулированы педагогические принципы построения системы раз¬вития логического мышления младших школьников. Теоретическая значимость исследования:

- уточнено содержание понятий «логическое мышление» и «развитие логического мышления»;

- дополнены представления о значимости и особенностях развития логического мышления младших школьников, что является опреде-ленным вкладом в теорию развивающего обучения;

- обоснованы принципы построения, содержательного наполнения и графического оформления системы заданий, направленных на разви¬тие логического мышления младших школьников; систематизированы представления о роли обучения в развитии ло¬гического мышления школьника.

Практическая значимость работы заключается в разработке систе¬мы специальных заданий, направленных на развитие логического мышле¬ния младших школьников. Данная система может быть использована в учебном процессе в практике работы учителей начальных классов с раз¬ным предметным содержанием, а также при индивидуальной работе с уча¬щимися.

Достоверность и обоснованность результатов и выводов исследо¬вания обеспечены применением групп методов, отвечающих целям и зада¬чам исследования; опорой на современные методологические и теоретиче¬ские исследования в области педагогики и психологии; поэтапным по¬строением эксперимента и его данными.

На защиту выносятся следующие положения:

1. Развитие логического мышления ребенка в системе начального обра-зования является его необходимой составляющей в связи с резко воз-растающим объемом научного содержания изучаемых дисциплин.

2. Проблема организации развития логического мышления в педагоги¬ческой и психологической теории до сих пор не нашла своего одно¬значного и общепринятого решения, однако одним из важнейших дидактических условий решения этой педагогической задачи являет-

8

ся специально разработанная система заданий, ориентированная на обучение младших школьников приемам логического мышления.

3. В основе построения системы заданий, направленных на развитие ло¬

гического мышления младшего школьника, должны лежать следую¬

щие педагогические принципы:

- принцип соответствия содержанию начального образования, опреде¬ляемый государственным образовательным стандартом;

- принцип преимущественной опоры на наглядно-образное мышление;

- принцип нарастания уровня сложности;

- принцип спиральности, в соответствии с которым на каждом «витке спирали» одни и те же понятия и логические отношения рассматри¬ваются в новых взаимосвязях и взаимодействиях;

- принцип взаимосвязи логических рассуждений и логико-конструк¬тивных действий, который предполагает, что словесно-логическая деятельность производится во взаимосвязи с предметно-практической деятельностью;

- принцип системности.

4. Педагогическое управление развитием логического мышления млад¬

ших школьников может быть более успешным при условии разра¬

ботки и внедрения в педагогическую практику системы специальных

заданий, построенной на основе сформулированных выше принципов

и включающей в V классе задания на:

- выделение признаков у одного или нескольких объектов;

- прямое распределение признаков;

- распределение с использованием отрицания какого-то из признаков;

- изменение признака;

- выделение, распределение и изменение признаков, трансформирован¬ные в другую графическую форму: матрицы (прямоугольные табли¬цы);

- поискнедостающейфигуры.оформленныев виде неполной матрицы;

- использование алгоритмической схемы.

Апробация и внедрение результатов диссертационного исследова¬ния осуществлялись как в процессе опытно-экспериментальной работы, так и посредством публикаций основных положений и результатов, полу¬ченных в ходе исследований. Выводы и теоретические положения диссер¬тации одобрены на заседании кафедры педагогического проектирования и

9

образовательных технологий Мурманского государственного педагогиче¬ского университета. Апробация научных материалов проходила в ходе вы¬ступлений на межвузовской научно-практической конференции (Мур¬манск, 2004 г.), на международных педагогических чтениях «Образование и детство-ХХІ век (Екатеринбург, 2004 г.), на V юбилейной региональной научно-практической конференции, посвященной 30-летию факультета Педагогики и методики начального образования (Мурманск, 2006 г.).

Материалы диссертации использованы в реальном учебном процес¬се. Опыт экспериментальной работы представлен широкой педагогической аудитории в ходе семинара учителей г. Мурманска (2005 г.), на лекциях для учителей начальных классов в Мурманском областном институте по¬вышения квалификации работников образования (2005 г.), а также отражен в ряде научно-методических публикаций.

Структура її объем диссертации. Работа состоит из введения, 2 глав, заключения, списка литературы (176 наименований), списка опуб¬ликованных работ автора (7 наименований) и 2 приложений. Диссертация содержит 6 таблиц, 11 диаграмм.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обоснована актуальность темы; определены цели, зада¬чи исследования, его объект, предмет; выдвинута гипотеза; раскрыты тео¬ретическая и практическая значимость работы, научная новизна; представ¬лены теоретико-методологические основы, методы, этапы исследования; сформулированы положения, выносимые на защиту; приведена структура работы.

В первой главе «Теоретические основы развития логического мыш¬ления младших школьников» проанализированы особенности мышления младших школьников, а также различные трактовки понятия «логическое мышление», существующие в педагогике и психологии.

Анализ психолого-педагогической литературы показал, что во многих работах логическое мышление характеризуется способностью к опериро¬ванию понятиями, суждениями и умозаключениями, а его развитие сводит¬ся к развитию логических приемов мышления (Г.П. Антонова, Н.Б. Истоми¬на, А.Н. Леонтьев, Н.А. Менчинская, Л .И. Румянцева, Н.Ф. Талызина и др.).

Существует ряд работ, в которых на основе трудов П.Я. Гальперина,

10

В.В. Давыдова, Л.В. Заикова, Ю.М. Колягина, А.А. Люблинской, И.Л. Ни-кольской, А.А. Столяра, Д.Б. Эльконина и др. предлагается несколько иное определение понятия «логическое мышление». Логическое мышление оп-ределяется как способность и умение ребенка младшего школьного воз¬раста самостоятельно производить: простые логические действия (анализ, синтез, сравнение, обобщение); составные логические операции (построе¬ние отрицания, доказывание как построение рассуждения, опровержение как построение рассуждения); использование для выполнения этих опера¬ций индуктивных и дедуктивных логических схем.

Изучение психолого-педагогической литературы дало основание сде¬лать вывод, что, хотя проблема организации развития логического мышле¬ния в педагогической и психологической теории до сих пор не нашла еди¬ного решения, практически все исследователи единодушны в том, что в практике обучения целенаправленная работа по развитию логического мышления младших школьников необходима и должна носить системный характер (А.В. Белошистая, Е.В. Веселовская, Н.Б. Истомина, Е.Е. Остани¬на, А.А. Столяр, Л.М. Фридман и др.).

В первой главе диссертации дан анализ исследований в области соз¬дания систем, направленных на развитие логического мышления младших школьников (О.В. Алексеева, М.А. Вершинин, Е.В. Веселовская, А.В. Ба¬сов, B.C. Егорина, Н.Д. Есипова, U.K. Жинеренко, А.З. Зак, Н.П. Локалова, Г.А. Пентегова, В.В. Попова, Н.Ф. Талызина, Л.С. Тимашова, Л.Ф. Тихо¬мирова, В.А. Ширяева С.Г. Яковлева и др.). Учебные пособия, разработан¬ные в ходе этих исследований, а также предлагаемые дидактические мате¬риалы, решающие задачу развития логического мышления, не в полной мере соответствуют принципу личностно ориентированного подхода к обучению, поскольку содержат много текстовой информации, плохо вос¬принимаемой детьми данного возраста, и таким образом не учитывают на¬глядно-образный вид мышления младших школьников. Кроме того, боль¬шая часть этих дидактических систем требует проведения отдельных заня¬тий, что затрудняет их реализацию в школьном обучении.

Для эффективного развития логического мышления младших школь¬ников необходимо использовать специальную систему заданий, которую можно включать в учебный процесс при изучении различных учебных предметов дополнительно к учебникам. При этом сама система заданий должна учитывать специфику восприятия и мышления детей младшего

11

школьного возраста. Только в этом случае можно говорить о том, что она соответствует личностно ориентированному подходу к обучению.

Во второй главе «Педагогическое обоснование системы специаль¬ных заданий для развития логического мышления младших школьников» описывается разработанная в ходе исследования система специальных за¬даний, направленных на развитие логического мышления младших школь¬ников; анализируется опытно-экспериментальная работа по проверке эф¬фективности этой системы.

Система заданий содержит около 100 заданий для 1 класса и около 120 заданий для 2 класса начальной школы. Реализация данной системы предполагает ее использование в учебном процессе при обучении матема¬тике по любому из существующих учебников для начальных классов.

В качестве дидактической основы системы заданий для 1 класса бы¬ла выбрана линия, которая связана с выделением, прослеживанием, рас¬пределением и изменением различных признаков и характеристик объек¬тов. Оформление заданий учитывает особенности восприятия, внимания, памяти и мышления младшего школьника, а именно то, что ведущим в этом возрасте является наглядно-образное мышление и ребенку этого воз¬раста более всего подходит задание, оформленное в визуально восприни¬маемой форме, имеющее игровой (занимательный) характер.

В разработанной в ходе исследования системе заданий используется в основном 7 видов заданий, следующих друг за другом по нарастанию уровня сложности:

1 вид: задания на выделение признаков у одного или нескольких объектов.

2 вид: задания на прямое распределение признаков.

3 вид: задания на распределение с использованием отрицания како¬го-то из признаков.

4 вид: задания на изменение признака.

5 вид: задания на выделение, распределение и изменение признаков, трансформированные в другую графическую форму: матрицы (прямо¬угольные таблицы).

6 вид: задания на поиск недостающей фигуры, оформленные в виде неполной матрицы.

7 вид: задания на использование алгоритмической схемы.

Отдельное внимание в системе заданий уделяется развитию словесно-

12

логического мышления в виде развития у школьников понимания специаль¬ных вербальных (речевых) структур с употреблением связок: и, или, тоже, только; и слов: все, некоторые, любые. В 1 классе такие задания в основ¬ном оформлены графически, а во втором классе уже имеют частично вер¬бальную форму (поскольку ребенок уже может самостоятельно читать).

Построение разработанной для 1 класса системы заданий для разви¬тия логического мышления младших школьников отвечает следующим пе-дагогическим принципам:

1. Принцип соответствия содержанию начального образования, опреде-ляемый государственным образовательным стандартом.

2. Принцип преимущественной опоры на наглядно-образное мышление.

3. Принцип нарастания уровня сложности.

4. Принцип спиральное™, в соответствии с которым на каждом «витке спирали» одни и те же понятия и логические отношения рассматри¬ваются в новых взаимосвязях и взаимодействиях.

5. Принцип взаимосвязи логических рассуждений и логико-конструк¬тивных действий, который предполагает, что словесно-логическая деятельность производится во взаимосвязи с предметно-практиче¬ской деятельностью.

6. Принцип системности.

Для проверки эффективности разработанной системы заданий для развития логического мышления младших школьников в рамках диссерта-ционного исследования были организованы констатирующий и форми¬рующий эксперименты. В эксперименте приняли участие школьники 1-х классов гимназии №40 г. Мурманска. В ходе проведения опытно-экспериментальной работы была организована целенаправленная педаго¬гическая деятельность по развитию логического мышления младших школьников, которая включала в себя:

- определение первоначального уровня развития логического мышле¬ния учащихся;

- организацию целенаправленного педагогического влияния на развитие логического мышления учащихся через внедрение в школьные уроки системы специальных заданий по развитию логического мышления;

- заключительную диагностику, соотносящую результаты контрольно¬го и экспериментального классов.

В качестве экспериментального выступал класс, где осуществлялось

13

сочетание учебной программы по системе Л.В. Занкова с целенаправлен¬ным дидактическим влиянием на развитие логического мышления млад¬шего школьника. Данный подход был реализован на практике с помощью комплекса дидактических средств, основу которого составила специально разработанная система заданий. В качестве контрольного выступал класс, также обучающийся по системе Л.В. Занкова, но без использования специ¬альной системы заданий на развитие логического мышления.

На диагностическом этапе в сентябре 2005 г. был проведен конста-тирующий эксперимент, целью которого явилось выявление исходного уровня развития логического мышления учащихся контрольного и экспе¬риментального классов. Для этого был проведен тест, включающий в себя 8 заданий указанных выше типов.

Результаты констатирующего эксперимента показали, что учащиеся экспериментального класса не превосходят учащихся контрольного класса по уровню развития логического мышления. Полученные данные отраже¬ны в диаграмме (рис. 1).

□ экспериментальный wiacc Q контрольный кпасс

0 20 40 60 80 100

Рис. 1. Результаты выполнения заданий в контрольном и экспериментальном классах (I срез)

На прогностическом этапе исследования была составлена программа эксперимента по апробации разработанной системы дидактических средств, позволяющих предположительно решать выявленную проблему.

Формирующий эксперимент проводился с октября 2005 г. по апрель 2006 г. и включал в себя использование разработанной системы дидакти¬ческих средств в процессе обучения математике младших школьников экспериментального класса. Основная часть заданий выполнялась на уро¬ках с помощью учителя. Оставшиеся задания предлагались для самостоя¬тельной работы ученикам.

14

По завершении обучения в контрольном и экспериментальном клас¬сах была проведена итоговая работа, включающая в себя 8 заданий тех же типов, что и в констатирующем эксперименте. Полученные данные отра¬жены в диаграмме (рис. 2).

О 20 40 60 80 10О

Рис. 2. Результаты выполнения заданий в контрольном и экспериментальном классах (II срез)

Сравнение результатов выполнения констатирующего и итогового заданий показывает, что уровень учеников экспериментального класса пре¬вышает уровень развития логического мышления учеников контрольного класса практически по всем показателям. По каждому виду заданий коли¬чество выполненных заданий у учащихся экспериментального класса вы¬ше, чем у учащихся контрольного класса.

Рис. 3. Сравнительные результаты обучения в экспериментальном классе

С целью выявления динамики в развитии логического мышления школьников приведем сравнительные результаты выполнения заданий в экспериментальном и контрольном классах (начало и конец эксперимен¬тального этапа в каждом классе)'. Эти результаты представлены в диаграм¬мах (рис. 3, 4).

15

1 вид 2 вид 3 вид 4 вид S вид 6 вид 7 вид виды заданий

Рис. 4. Сравнительные результаты обучения в контрольном классе

Сравнение данных, представленных в диаграммах (рис. 3, 4), показы¬вает, что практически по всем показателям у учащихся экспериментально¬го класса повысился результат выполнения заданий. Исключение состав¬ляют задания на поиск недостающей фигуры, т.к. в итоговом тесте задания были намного труднее. Это подтверждает наше предположение о том, что задания на поиск недостающей фигуры являются трудными заданиями для 7-летнего ребенка, особенно, если признаков несколько, и дети должны выполнять эти задания самостоятельно. Именно поэтому в разработанной системе этот вид заданий представлен в неполном виде и предполагает введение полного вида не ранее 4 класса.

Наиболее высокие результаты в экспериментальном классе достиг¬нуты по следующим видам заданий: задания на выделение признаков у од¬ного или нескольких объектов; задания, связанные с изменением признака; задания в виде матриц (прямоугольные таблицы).

Кроме того, из сравнительного анализа результатов, представленных в диаграммах (рис. 3,4), видно, что, будучи исходно намного более результа-тивным в начале эксперимента, контрольный класс не только не показал зна-чительный прирост по замеряемым параметрам, но и произошла частичная потеря имевшегося «на старте» уровня развития логического мышления.

Таким образом, анализ результатов эксперимента свидетельствует о том, что средние показатели в экспериментальной группе значительно вы¬росли, по сравнению с контрольной группой, и тем самым подтверждает гипотезу о том, что развитие логического мышления младших школьни¬ков - это управляемый процесс, эффективность которого зависит от на¬правленности, качества и содержательного наполнения специально разра¬ботанной системы заданий.

16

В заключении сформулированы общие теоретические выводы, из¬ложены экспериментальные результаты исследования, подтверждающие правомерность выдвинутой гипотезы.

1. Анализ исследований, посвященных проблеме развития логического мышления младших школьников, позволил выделить основные осо-бенности мышления детей этого возраста: мышление младшего школьника носит в основном конкретно-образный характер, его раз¬витие идет от наглядно-действенного к конкретно-образному и от не¬го к понятийному. На основе данного вывода было сделано предпо¬ложение о том, что именно эти особенности мышления должны оп¬ределять логику построения системы развития логического мышле¬ния младшего школьника.

2. Проведенный анализ психолого-педагогической литературы показал, что педагоги и психологи сходятся в мнении о том, что логика мыш¬ления не дана человеку от рождения. Он овладевает ею в процессе жизни, в обучении. При отсутствии специальной педагогической ра¬боты может не только не происходить развитие логического мышле¬ния, но и наблюдаться его деградация. Поэтому целенаправленная работа по развитию логического мышления младших школьников необходима и должна быть специально организована. Сензитивным периодом для развития логического мышления является возраст до 12-14 лет, поскольку психологи отмечают, что к этому возрасту складываются все основные логические операции и в дальнейшем существенных изменений не происходит. Поскольку большая часть сензитивного периода приходится на начальную школу, было сфор¬мулировано предположение о том, что специальная педагогическая работа над развитием логического мышления в начальной школе не¬обходима.

3. Представленный в исследовании анализ существующих пособий и систем, направленных на развитие логического мышления младших школьников, показал, что они не соответствуют принципу личностно ориентированного подхода к обучению, поскольку не учитывают на¬глядно-образный вид мышления младших школьников, содержат много текстовой информации, плохо воспринимаемой детьми данно¬го возраста. Также можно отметить, что большая часть заданий во всех рассмотренных системах представляет собой задания классифи-

17

кационного характера, где классификации проводятся по различным, причем не только существенным, признакам. Такое построение сис¬темы развития логического мышления младших школьников может, с одной стороны, вызвать отрицательные последствия в виде угнете¬ния процесса развития полноценного наглядно-образного мышления, привести к формированию вербализма и к формальному усвоению содержания обучения. А с другой стороны, перенасыщение материа¬ла для работы с младшими школьниками заданиями классификаци¬онного характера может привести к преимущественному развитию так называемого комбинаторного мышления, что не является анало¬гом полноценного логического мышления. В дальнейшем оба этих ре¬зультата, как правило, ведут к труднопреодолимым и некомпенси-руемым деформациям процесса развития понятийного мышления взрослеющего человека.

4. Построение системы педагогической работы с младшими школьни¬ками в области развития логического мышления на основе учета об¬щей специфики их мышления и в соответствии с целенаправленной установкой на развитие логических приемов мышления позволяет достигнуть значимых успехов, т.е. возможно достижение вполне хо¬рошего уровня сформированности соотвегствующих операционных систем уже в младшем школьном возрасте. Кроме того, это будет способствовать повышению уровня интеллектуальных способностей младших школьников, что, в свою очередь, стимулирует повышение уровня их обучаемости и улучшение качества образовательной под¬готовки в целом как в данном образовательном звене, так и в даль¬нейшем обучении ребенка.

5. В процессе исследования были сформулированы педагогические принципы построения системы развития логического мышления младших школьников;

- принцип соответствия содержанию начального образования, опреде¬ляемый государственным образовательным стандартом;

- принцип преимущественной опоры на наглядно-образное мышление;

- принцип нарастания уровня сложности;

- принцип спиральности, в соответствии с которым на каждом «витке спирали» одни и те же понятия и логические отношения рассматри¬ваются в новых взаимосвязях и взаимодействиях;

IS

- принцип взаимосвязи логических рассуждений и логико-конструкти¬вных действий, который предполагает, что словесно-логическая дея¬тельность производится во взаимосвязи с предметно-практической деятельностью; . .

- принцип системности.

6. В соответствии с психолого-педагогическим обоснованием и выше¬

перечисленными принципами была разработана система специаль¬

ных заданий, направленных на формирование и развитие логического

мышления учеников 1 класса, которая включает задания на:

- выделение признаков у одного или нескольких объектов;

- прямое распределение признаков;

- распределение с использованием отрицания какого-то из признаков;

- изменение признака;

- выделение, распределение и изменение признаков, трансформиро¬ванные в другую графическую форму: матрицы (прямоугольные таб¬лицы);

- поиск недостающей фигуры, оформленные в виде неполной матрицы;

- использование алгоритмической схемы.

7. Проведенное опытно-экспериментальное исследование эффективно¬

сти разработанной системы развития логического мышления млад¬

ших школьников показало хорошую результативность в решении по¬

ставленных задач. Анализ результатов экспериментального исследо¬

вания позволяет сделать вывод о том, что гипотеза исследования

подтвердилась, а разработанная в ходе исследования система разви¬

тия логического мышления младших школьников оказалась эффек¬

тивной.

В рамках поставленных задач выполненное диссертационное иссле¬дование можно считать завершенным. В ходе исследования гипотеза, вы¬сказанная во введении, подтвердилась.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что процесс развития логического мышления младших школьников педагогически управляем и при осуществлении этого управления на практике позволяет достичь хо¬роших результатов.

Основное содержание диссертационного исследования нашло от¬ражение в следующих публикациях: 1. Левитес, В. В. О способах и средствах развития логического мышления

19

младшего школьника / В. В. Левитес // Перспективы развития начально¬го образования России: Материалы межвузовской научно-практической конференции 23-24 марта 2004 г. - Мурманск: МГПУ, 2004. - С. 54-58 (0,35 п.л.).

2. Левитес, В. В. Система развития логического и алгоритмического мыш¬ления младшего школьника / В. В. Левитес // Образовательная область математики в свете проблемы «Детство: образование-XXI век»: Мате¬риалы международных педагогических чтений «Образование и детство-XXI век» / ГОУ ВПО «Урал. гос. пед. ун-т». - Екатеринбург, 2004 -С. 85-90 (0,35 п.л.).

3. Левитес, В. В. Задания для развития логического мышления детей с ЗПР / А. В. Белошистая, В. В. Левитес // Педагогические чтения памяти Л. Ю. Бобкова: Материалы V юбилейной региональной научно-практи¬ческой конференции, посвященной 30-летию факультета Педагогики и методики начального образования (ПиМНО) 21-22 марта 2006 года. -Мурманск: МГПУ, 2006. - Т. 2. - С. 105-106 (0,35/0,7 п.л.).

4. Левитес, В. В. Развитие логического и алгоритмического мышления младшего школьника / А. В. Белошистая, В. В Левитес // Начальная школа плюс до и после. - 2006. - №9. - С. 15-23 (0,35/0,7 п.л.).

5. Левитес, В. В. Задания для развития логического мышления: учеб. по¬собие для первого класса четырехлетней начальной школы / А. В. Бе¬лошистая, В. В. Левитес—Мурманск: Полиграфист,2006.-64с. (2/4 п.л.)

6. Левитес, В. В. Задания для развития логического мышления: учеб. по¬собие для второго класса четырехлетней начальной школы / А. В. Бе¬лошистая, В. В. Левитес. - Мурманск: Полиграфист, 2006. — 64 с. (2/4 п .л.)

7. Левитес, В. В. Развитие логического мышления детей дошкольного и младшего школьного возраста / В. В. Левитес // Известия Россий¬ской академии образования. - 2006. — №3 (0,8 п.л.)-

Подписано в печать 07.11.2006 г. Формат 60x84V|6.

Бумага офсетная. Печать офсетная.

Усл. печ. л. 1,0. Тираж 100 экз.

Редакционно-издательский отдел (РИО) МГПУ. 183720, г. Мурманск, ул. Капитана Егорова, 15.