

Направах рукописи

СКОРОБОГАТОВА Юлия Валерьевна

**ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ НУМЕРАЦИИ ЧИСЕЛ
УЧАЩИМИСЯ С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ
В УСЛОВИЯХ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ**

13.00.03 - коррекционная педагогика (олигофренопедагогика)

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени

кандидата педагогических наук

Ю. Скоробогатова

Екатеринбург - 2004

Работа выполнена в ГОУ ВПО "Уральский государственный педагогический университет".

Научный руководитель: кандидат педагогических наук,
профессор
Коркунов Владимир Васильевич

Официальные оппоненты: доктор педагогических наук,
профессор
Дмитриев Алексей Андреевич

кандидат педагогических наук,
доцент
Чебыкин Евгений Васильевич

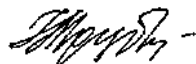
Ведущее учреждение: ГОУ ВПО «Челябинский государствен-
ный педагогический
университет»

Защита состоится 18 февраля 2004 года в 10 часов утра на заседании диссертационного совета К 212.283.06 при ГОУ ВПО "Уральский государственный педагогический университет" (620017, г. Екатеринбург, проспект Космонавтов, 26).

С диссертацией можно ознакомиться в диссертационном зале научной библиотеки Уральского государственного педагогического университета.

Автореферат разослан "17" января 2004 года.

Ученый секретарь
диссертационного совета



Трубникова Н.М.

Общая характеристика работы.

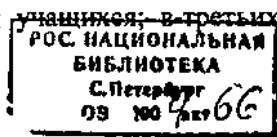
Актуальность проблемы и темы исследования. Современный этап развития системы образования, а также новые достижения в области педагогики и психологии ставят в ряд основных проблему повышения эффективности процесса обучения и становления ребенка как активного его участника. В этой связи важное значение приобретают вопросы формирования начальных математических понятий у детей с задержкой психического развития (ЗПР).

Психолого-педагогические исследования (М.В. Ипполитова, Г.М. Капустина, Ю.А. Костенкова, А.А. Харитонов, С.Г. Шевченко и другие), а также практика обучения детей с ЗПР свидетельствуют о том, что математика особенно трудно дается им в начальный период обучения. Эти трудности объясняются как спецификой самого предмета, так и особенностями познавательной деятельности детей данной категории.

Основное внимание ученые и методисты уделяли вопросам обучения младших школьников с задержкой развития вычислительным приемам, умению решать простые и составные арифметические задачи. Вопросы методики преподавания темы "Нумерация чисел", которая является важнейшей составной частью организованного процесса овладения школьниками с ЗПР математическими понятиями и навыками, изучены и разработаны недостаточно полно. Однако, без сформированности понятия числа и навыка счета невозможно овладеть математическими знаниями и умениями.

Анализ специальной литературы по проблемам формирования знаний в области нумерации натуральных чисел у учащихся специальной (коррекционной) образовательной школы VII вида, программ и учебников, по которым ведется преподавание позволяет сделать вывод о необходимости совершенствования методики изучения темы "Нумерация чисел".

Актуальность изучения деятельности учащихся по овладению нумерацией натуральных чисел обусловлена несколькими обстоятельствами: во-первых, от состояния знаний в области нумерации натуральных чисел существенным образом зависит успешность выполнения устных и письменных действий первой ступени, готовность к усвоению умножения и деления, понимание смысла простых и составных задач; во-вторых, работа с числовым рядом способствует формированию общеинтеллектуальных умений учащихся; в-третьих, со-



вершенствование методики преподавания данной темы позволяет учитывать индивидуальные возможности восприятия и анализа учебного материала конкретным ребенком.

Педагоги и психологи, изучающие особенности детей с ЗПР (Т.А. Власова, В.И. Лубовский, С.Г. Шевченко) указывали, что отклонения в развитии школьников данной категории могут быть устранены при обучении их в общеобразовательной школе.

Школьники с ЗПР обладают потенциально сохранными возможностями интеллектуального развития (А.В. Белошистая, Т.А. Власова, Г.Ф. Кумарина, Н.А. Менчинская, У.В. Ульenkова), что определяет **противоречие** между возможностью младших школьников с данным нарушением развития при создании соответствующих условий осваивать программный материал общеобразовательной школы и неразработанностью специальной методики обучения по теме "Нумерация чисел" для учреждений VII вида. В свою очередь, неразработанность специальной методики преподавания нумерации чисел препятствует эффективному обучению детей с ЗПР по указанной теме.

Проблема исследования состоит в определении и обосновании наиболее эффективных и оптимальных путей изучения нумерации чисел второклассниками с ЗПР.

Актуальность этой проблемы и недостаточная ее разработанность обусловили выбор темы исследования "Особенности изучения нумерации чисел учащимися с задержкой психического развития в условиях общеобразовательной школы".

Объект исследования - процесс обучения математике детей с ЗПР.

Предмет **исследования** - особенности деятельности учащихся с ЗПР по изучению нумерации чисел.

Цель **исследования** заключалась в теоретико-экспериментальном изучении особенностей усвоения детьми с ЗПР нумерации чисел и дальнейшем совершенствовании методов обучения учащихся с ЗПР нумерации чисел в общеобразовательных школах.

Основная гипотеза данной работы представлена в следующих положениях:

- недостаточное развитие познавательной деятельности у детей с ЗПР обуславливает недостатки их обучения математике;
- целенаправленное, последовательное использование в процессе обучения младших школьников по специальной (коррекционной)

образовательной программе школ и классов VII вида специальных методических средств будет способствовать повышению эффективности их обучения и ускорению процесса воспитания каждого школьника как субъекта учебной деятельности;

- главная специфика коррекционно-развивающего обучения должна состоять в индивидуальной помощи, которая позволила бы устранять у учащихся пробелы в предыдущем обучении, лежащем в основе формирования счетных навыков и понятия натурального числа.

В исследовании решались следующие задачи:

1. Провести теоретический анализ основных подходов к формированию понятия натурального числа в психолого-педагогической литературе.
2. Изучить особенности овладения нумерацией чисел школьниками второго класса по программе специальных (коррекционных) образовательных учреждений и классов VII вида в общеобразовательной школе.
3. Выявить комплекс педагогических условий эффективного формирования знаний в области нумерации чисел у детей с ЗПР и разработать практические рекомендации для педагогов.

Методологическую основу исследования составляют концепция деятельностного подхода к проблеме генезиса психического развития (Б.Г. Ананьев, А.Н. Леонтьев, С.Л. Рубинштейн, Б.М. Теплов); положение об определяющей, коррекционно-развивающей роли обучения (Т.А. Власова, Л.С. Выготский, П.Я. Гальперин, Г.М. Дульнев, В.И. Лубовский, Н.Б. Лурье); принципы сознательности и активности детей в усвоении знаний, наглядности, систематичности и последовательности обучения, индивидуального подхода к детям (Ю.К. Бабанский, Л.С. Выготский, П.Я. Гальперин, В.В. Давыдов, Л.В. Занков, Е.Н. Кабанова-Меллер, А.Р. Лурия, С.Л. Рубинштейн, Д.Б. Эльконин).

Методы исследования были выбраны с учетом специфики предмета и объекта, в соответствии с целями, задачами и гипотезой работы: анализ психолого-педагогической, методической литературы; педагогический (констатирующий, обучающий, контрольный) эксперимент; качественный и количественный анализ полученных результатов с применением методов математической статистики; изучение педагогической и медицинской документации на ребенка; наблюдение за деятельностью учащихся и ее анализ; беседы с педагогами по про-

блеме усвоения учащимися с ЗПР математических знаний; изучение и обобщение педагогического опыта, в том числе собственного опыта работы в психолого-медико-педагогической консультации.

Организация исследования.

Исследовательская и экспериментальная работа проводилась на базе Муниципального образовательного учреждения средняя общеобразовательная школа №90 г. Нижнего Тагила. Исследованием были охвачены 32 ученика вторых классов по программе специального (коррекционного) образовательного учреждения VII вида и четырехлетнего общеобразовательного обучения. Все учащиеся коррекционного класса VII вида имели диагноз: смешанные специфические расстройства развития и школьных навыков.

Научная новизна.

В результате проведения исследования:

1. Получены новые данные, раскрывающие характер и причины затруднений у учащихся с ЗПР в овладении программной темой "Нумерация чисел", подтверждающие, выявленные ранее закономерности в их преодолении.
2. Установлена перспективность использования усовершенствованной методики обучения нумерации чисел детей с задержкой психического развития в практике обучения в общеобразовательной школе.
3. Раскрыты особенности изучения нумерации чисел второклассниками специального (коррекционного) класса VII вида в сравнении с нормально развивающимися школьниками.
4. Определен учебно-методический инструментарий, включающий методику обучения, применение которого позволяет преодолеть трудности в изучении нумерации чисел младшими школьниками с ЗПР.

Теоретическая значимость.

1. Разработана и экспериментально проверена методика овладения понятием числа, которая направлена на устранение пробелов предшествующего обучения и на подготовку к изучению нумерации многозначных чисел.
2. Полно описаны педагогические условия и средства, которые позволяют преодолеть трудности в изучении нумерации чисел младшими школьниками с ЗПР.

3. Выявлены группы учащихся с различными возможностями овладения знаниями в области нумерации чисел.

Практическая значимость. Разработана усовершенствованная методика формирования понятия числа и комплекс педагогических условий и средств изучения указанной темы в начальных классах по специальной (коррекционной) образовательной программе школ VII вида для практических работников, студентов, изучающих методику преподавания математики в специальной (коррекционной) школе. Представлены практические рекомендации для педагогов, которые могут быть использованы для совершенствования процесса обучения детей с ЗПР нумерации чисел в условиях общеобразовательной школы.

Достоверность научных положений и выводов определяется методологической обоснованностью исследования, выбором эмпирических средств, адекватных цели и объекту исследования, сочетанием качественного и количественного анализа имеющихся данных, использованием методов математической статистики для обработки экспериментальных данных, личным участием автора в проведении констатирующего и обучающего экспериментов.

Апробация работы. Основные результаты и выводы диссертационного исследования были представлены на заседании кафедры коррекционной педагогики и специальной психологии Уральского государственного педагогического университета, на Международной научно-практической конференции "Современные проблемы специального образования: состояние и перспективы развития" (Екатеринбург, 2003 г.), на городских педагогических конференциях, на методических объединениях учителей начальных классов МОУ СОШ № 90 города Нижнего Тагила, специалистов городской психолого-медико-педагогической консультации.

Система и методика формирования понятия числа у детей с ЗПР, изложенная в диссертации, внедрена в практику работы классов по специальной (коррекционной) образовательной программе учреждений VII вида МОУ СОШ № 90 города Нижнего Тагила, коррекционно-развивающих занятий в условиях психолого-медико-педагогической консультации.

Положения, выносимые на защиту:

1. Изучение нумерации чисел учащимися с ЗПР имеет особенности, относящиеся к уровню овладения темы, характеру педагогической помощи и времени формирования навыка.
2. Реализация потенциальных возможностей младших школьников с ЗПР при изучении нумерации чисел эффективна в условиях индивидуального обучения, учитывающего особенности сформированности общеинтеллектуальных умений и предметных навыков.
3. Представленная методика коррекционного обучения повышает эффективность изучения нумерации натуральных чисел учащимися с ЗПР в условиях общеобразовательной школы.

Структура и объем работы. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы и приложения. Работа изложена на 175 страницах машинописного текста, включает 9 таблиц, 4 рисунка. Список литературы содержит 180 наименований, в том числе 3 на иностранном языке.

Публикации. Основное содержание диссертации опубликовано в трех печатных работах.

Содержание работы

Во введении обосновывается актуальность проблемы исследования, научная новизна работы, ее теоретическая и практическая значимость, определяются проблема, объект, предмет, цель, задачи исследования, формулируется гипотеза, раскрываются методы и методологическая основа, излагаются основные положения, выносимые на защиту.

В первой главе "Проблема формирования знаний в области нумерации чисел у учащихся с задержкой психического развития" дается теоретический анализ проблемы формирования понятия числа в психолого-педагогической литературе, а также рассматриваются вопросы обучения детей с ЗПР, в частности, изучения программной темы "Нумерация чисел".

Счет имеет сложную историю возникновения и развития. Ф. Энгельс считал, что понятие числа заимствовано исключительно из внешнего мира, оно не возникло из чистого мышления. Изучение ис-

тории развития понятия числа и операций с числами позволяет выявить, как происходил процесс "опредмечивания" числа, как развивалось понятие числа, какую роль играет овладение исторически выработанным средством отражения числа (овладение системой нумерации) в формировании понятия числа.

Понятие числа у детей формируется сложным путем. Анализ литературы, относящейся к генезису формирования понятия числа у детей с нормальным психофизическим развитием, позволил выделить строго определенную последовательность этого процесса.

Сначала появляются элементарные представления о "множественности", обозначаемой числом, которые сменяются представлениями о количестве конкретных предметов, соответствующих числу. Позже постепенно выделяется существенный признак числа и происходит отвлечение и обобщение на уровне оперирования образами.

Исследователи, расходясь по многим вопросам, касающимся проблемы числа и счета, сходятся в одном - формирование числа в генезе основывается на множественных и разнообразных связях, в которые вступает число. Выявление и оценка этих связей становится возможной лишь с привлечением высоких форм анализа, требующих обобщенного и отвлеченного восприятия числа, умения оперировать с самим числом, а не с его количественной сущностью.

В истории учения 6 методах обучения арифметике отмечаются разные взгляды на понятие числа и соответственно на методы его формирования.

Анализируя историю развития систем счисления и генезиса числа, ученые (В.Н. Павленко, В.Т. Снигирев, Л.С. Цветкова, Я.Ф. Чекамарев и другие) пришли к выводу, что формирование понятия числа связано с овладением системой счисления. Система счисления - это модель числа, необходимая для объективизации числа, которое само по себе является абстрактным предметом. Состояние понятия числа у младшего школьника связано с овладением и усвоением современной системы счисления.

Анализ результатов современных психологических и физиологических исследований, посвященных изучению эффективности процесса обучения и формирования различных психических новообразований ребенка дошкольного и младшего школьного возраста, свидетельствует об усилении внимания ученых к использованию методов моделирования различных видов, как для развития мышления детей,

так и для формирования у них полноценной учебной деятельности (Л.В. Венгер, П.Я. Гальперин, В.В. Давыдов, А.В. Запорожец, Н.Г. Салмина, Л.М. Фридман и другие).

Моделирование в учебном процессе может иметь различный характер. В психологических исследованиях (А.В. Белошистая, Е. Беляков, М.Э. Вернадская, И.В. Блинникова, Л.П. Григорьева, Т.Н. Харланова) доказано, что наиболее доступным для любого ребенка младшего школьного возраста по сравнению с другими способами моделирования (графическим, символическим), является построение моделей из вещественного материала (бумага, палочки, геометрические мозаики, конструкторы и тому подобное), с которыми ребенок может действовать собственными руками, а не только наблюдать за действиями педагога.

Формирование прочных знаний по теме "Нумерация чисел" играет основополагающую роль в обучении математике в начальных классах. Овладение математическими знаниями возможно при определенном уровне накопления запаса количественных, пространственных, временных представлений, развития отвлечения и обобщения, способности к формированию умственных действий. Неравномерность и отставание созревания психических функций у школьников с ЗПР отмечались Т.А. Власовой, В.И. Лубовским, М.С. Певзнер, Н.А. Цыпиной, С.Г. Шевченко.

Для развития детей с ЗПР необходимы специфические средства управления их собственной умственной деятельностью. По результатам психологических исследований об особенностях развития мышления у детей данной категории, способах осознания детьми своих затруднений и их восприимчивости к помощи в ходе решения задач вытекают три важных психолого-дидактических требования к средствам управления умственной деятельностью: они должны быть представлены в наглядной форме, должны отражать ход рассуждения достаточно развернуто и детализировано, содержать помощь в решении задач.

Понятие числа и счета достигают у ребенка с ЗПР высшего уровня своего развития лишь в результате длительного процесса целенаправленного их формирования. При этом важное значение имеет соблюдение определенной последовательности в работе (М.А. Бантова, П.Я. Гальперин, И.А. Михаленкова и другие).

Правильно организованная предметно-практическая деятельность при изучении последовательности чисел и формировании понятия числа оказывает коррекционное воздействие на развитие познавательной деятельности детей с нарушением интеллекта и способствует более успешному усвоению учебного материала (Л.Н. Борейко, Г.Г. Микулина, Е.В. Чебыкин, И.В. Шадрина, В.В. Эж).

Одним из наиболее эффективных способов включения учащихся в продуктивную учебную деятельность является оказание дозированной помощи: стимулирующей, направляющей и обучающей (Г.Ф. Кумарина, О.Н. Усанова и другие).

В практике работы опытных учителей специальной школы найдены формы не только непосредственной помощи, осуществляемой в общении с учителем, но и опосредованной помощи, реализуемой на основе средств, позволяющих ученику самостоятельно регулировать свою умственную деятельность и добиваться успехов в учении. Использование этих средств способствует решению проблемы индивидуализации обучения детей с ЗПР, создает условия для опосредованного управления умственной деятельностью учащихся, коррекции по ходу деятельности, а не только по результату.

Неоднородность состава учащихся с ЗПР, разные возможности усвоения математических знаний требуют дифференцированного, индивидуального подхода к ним при обучении математике (Т.П. Артемьева, Л.Н. Блинова, Н.Ю. Борякова, В.П. Гриханова, М.В. Ипполитова, Г.А. Карпова, И.Ф. Марковская и другие).

Одним из важных принципов коррекционно-развивающего обучения детей с ЗПР является принцип индивидуализации обучения. В связи с этим возрастает значение анализа педагогических причин школьной неуспеваемости по математике и путей ее коррекции. Среди причин недостаточного усвоения знаний по математике выступают пробелы в дошкольной математической подготовке детей, недостаточный опыт действий с предметами.

Вопрос о реализации индивидуального подхода к ребенку в процессе обучения в начальной школе представляет собой не только психолого-педагогическую, но и методическую проблему (М.К. Акимова, А.В. Белошистая, В.П. Козлова, Е. А. Ямбург и другие).

Система коррекционно-развивающего обучения определяет его организационно-педагогические аспекты, но не предлагает методиче-

ских концепций построения содержательных курсов, в частности по математике.

Недостаток учебно-методических комплектов по математике для обучения детей с ЗПР ограничивает изучение математики, в особенности нумерации чисел, заучиванием минимального объема математических знаний наизусть.

Использование учителями коррекционных классов приемов, методов и средств обучения, предназначенных для общеобразовательных целей, не приносит должного эффекта. В связи с этим возникает проблема овладения школьниками с ЗПР нумерацией чисел, решение которой представляется возможным через дополнение и апробация средств обучения и методик их применения.

Во второй главе "Особенности овладения умениями по нумерации натуральных чисел у второклассников с задержкой психического развития" изложена методика и результаты констатирующего эксперимента, который проводился в 2001-2002 учебном году в специальном (коррекционном) классе VII вида МОУ СОШ № 90 города Нижнего Тагила. Общее число испытуемых составило 32 ученика второго класса.

Цель данного исследования заключалась в выявлении особенностей овладения нумерацией натуральных чисел в изученных пределах у учащихся второго класса, обучающихся по специальной (коррекционной) образовательной программе школ VII вида.

В исследовании прослеживалось качество усвоения знаний и умений по нумерации чисел, определялось, что усвоено относительно успешно, какие вопросы темы вызывают наибольшие трудности у детей с ЗПР. Специальное внимание уделялось динамике педагогической помощи в процессе выполнения заданий.

В ходе исследования предлагались задания на овладение последовательностью чисел натурального ряда, отношениями эквивалентности и порядка, сравнением чисел. Задания были аналогичны тем упражнениям, которые выполнялись школьниками на уроках математики и соответствовали требованиям, предусмотренным программой.

В условиях индивидуальной работы с детьми данной категории вскрыты некоторые особенности овладения программным материалом в области нумерации натуральных чисел. Уровень сформированности умений по данному разделу программы у младших школьников со смешанными специфическими расстройствами развития неодинаков.

Результаты констатирующего эксперимента свидетельствуют о том, что младшие школьники с ЗПР достаточно успешно овладевают счетом от заданного пункта числового ряда до заданного в прямом порядке. Большинство детей определяют последующее число, выделяют большее из двух чисел, считают десятками до ста.

Однако учащиеся с ЗПР испытывают трудности в овладении программной темой "Нумерация чисел". В условиях ограничения счета начальным и конечным элементами учащиеся с задержкой психического развития механически воспроизводят последовательность числительных. Проверка усвоения школьниками последовательности натурального ряда чисел показала, что наибольшие трудности связаны с воспроизведением ряда в обратном порядке. Только в системе обратного порядкового счета у данной категории детей отмечались нарушения направления счета.

Учащиеся недостаточно дифференцируют понятия "предыдущее" и "последующее", затрудняются в определении "соседей" числа. Изменение формулировки задания на менее привычную отразилось на успешности выполнения инструкции детьми с ЗПР.

Достаточно сложно младшие школьники с ЗПР усваивают разностное сравнение чисел, с большим трудом у них преодолевается трудность определения на сколько одно число больше или меньше другого, если они отличаются больше чем на единицу.

Повышенные трудности младшие школьники с ЗПР испытывают при овладении вопросами нумерации применительно к групповому счету.

Имеющиеся трудности в формировании понятия натурального числа позволяют говорить о значительных индивидуальных различиях в успешности овладения определенными знаниями и умениями в области нумерации чисел, в характере и объеме педагогической помощи, приводящей школьников с ЗПР к правильному выполнению задания, во времени, затрачиваемом ребенком для достижения результата. Сопоставление результатов выполнения заданий констатирующего исследования позволило разделить испытуемых на четыре группы по уровням овладения нумерацией чисел:

I уровень - учащиеся осознанно владеют понятием числа, освоили принцип построения натурального ряда чисел, производят сравнение числового материала; школьники демонстрируют точное понима-

ние формулировки задачи, производят анализ действий и планирование, самостоятельно контролируют результаты с исходными данными;

II уровень — у учащихся имеются четкие представления о понятии числа, они понимают отношения эквивалентности и порядка, последовательности чисел в натуральном ряду, но непривычная формулировка или увеличение объема воспринимаемого материала приводят к ошибкам; вычленение учебно-значимой информации и составление плана достижения результата осуществляется в большинстве заданий, проверку правильности решения дети производят непосредственно после завершения действия, иногда после указания ошибки экспериментатором;

III уровень — учащиеся, как правило, допускали неточности воспроизведения числового ряда в условиях ограничения счета, затруднялись установить отношения следования, произвести разностное сравнение чисел, они не овладели групповым счетом в сторону уменьшения, отмечалось ограниченное восприятие формулировки задания и понимание материала в соотношении с поставленными учебными задачами, они не могли выполнять самоконтрольные функции в процессе выполнения задания;

IV уровень — учащиеся механически проговаривают числовой ряд (последовательность числительных), а необходимые представления о числе сформированы слабо, для них характерно недостаточное осмысление отношения порядка следования, невозможность обратного счета по единице и равными числовыми группами; школьники не составляли план деятельности, воспринимая поверхностно содержание задания, контроль выполнения задания ситуативен, в большинстве своем организуется экспериментатором.

Для сравнения динамики процесса формирования знаний в области нумерации чисел у младших школьников с ЗПР и нормально развивающихся сверстников аналогичное исследование было проведено во втором общеобразовательном классе по программе четырехлетнего обучения.

Результаты исследования показали, что второклассники с ЗПР существенно отличаются от учеников общеобразовательного класса в овладении основными понятиями темы "Нумерация чисел". Характерны различия между группами школьников с нормальным развитием и задержкой психического развития по времени выполнения предложенных заданий и по объему и характеру педагогической помощи. В

целом, в исследовании достаточно четко проявилось снижение эффективности овладения нумерацией натуральных чисел младшими школьниками с ЗПР по сравнению со сверстниками без нарушений развития.

Достоверность различий результатов устанавливалась по t -критерию Стьюдента и критерию значимости Фишера. Сопоставление вычисленных критериев позволяет с достаточной надежностью говорить о различиях между школьниками с ЗПР и учениками общеобразовательного класса в выполнении прямого счета по одному и равным числовыми группами, установлении "соседей" числа.

Таким образом, констатирующий эксперимент, а также наблюдения за учебным процессом в классах, реализующих специальную (коррекционную) образовательную программу школ VII вида, показали, что второклассники с ЗПР не овладевают знаниями и умениями в объеме массовой школы при традиционном подходе к обучению, как это предусмотрено программой их обучения. В этой связи возникает необходимость создания рациональной системы обучения детей с ЗПР нумерации чисел.

В третьей главе "Условия успешного формирования нумерации чисел у учащихся второго класса по специальной (коррекционной) образовательной программе школ VII вида" излагаются материалы обучающего и контрольного экспериментов.

Экспериментальное обучение проводилось индивидуально во внеурочное время, на индивидуальных коррекционно-развивающих занятиях.

Принципиальной основой выполнения предложенных заданий являлась совместная деятельность ребенка и педагога по усвоению программы действий с числовым рядом, которая включала в себя следующие этапы:

1. Совместное пошаговое выполнение действия по речевой инструкции педагога.
2. Совместное пошаговое выполнение действия по наглядной программе.
3. Совместное выполнение действия по наглядной программе с переходом от пошаговой к более свернутым формам реализации программы.

4. Самостоятельное выполнение действия по интериоризированной программе с возвращением к наглядной программе при затруднениях.
5. Самостоятельное выполнение действий по интериоризированной (внутренней) программе или ее перенос на новый материал.

Таким образом, программа действия, которой вначале владел учитель, становилась достоянием ребенка. Реализация такого присвоения происходила при обеспечении соответствующих условий: вынесение вовне (материализация, наглядное представление) программы, особая организация совместной деятельности учителя и ученика, обеспечивающая последнему переход от развернутого поэтапного действия и его контроля к их свернутым формам.

Материализация осуществлялась с использованием адаптированных к условиям нашего исследования дидактических материалов Н.А.Зайцева, которые обеспечивали подачу учебной информации одновременно на рисуночном, числовом, символическом и словесном кодах. Каждый элемент в материалах – конкретный образ. Ребенок наглядно действовал, отыскивая и показывая определенное число, передвигаясь вдоль ленты или таблицы влево или вправо, вверх или вниз, сравнивая модели чисел. В процессе многообразной и разносторонней деятельности, связанной с изучением объекта вырабатывалась логика, последовательность, алгоритм действий и их словесное оформление.

Коррекционная работа осуществлялась в процессе обучения второклассников по специальной (коррекционной) образовательной программе школ VII вида в течение года. Количество занятий варьировалось в зависимости от индивидуальных возможностей учащихся в овладении программами действий по формированию навыков счета.

Для определения степени эффективности педагогического воздействия по окончании обучения был проведен контрольный эксперимент. По результатам этого изучения можно сделать вывод о том, что у школьников с ЗПР улучшились результаты выполнения заданий, основанных на знании нумерации натуральных чисел. Об эффективности проведенной работы позволяет говорить тот факт, что ни один ученик не обнаружил четвертого уровня овладения нумерацией чисел.

Соотношение уровней выполнения заданий школьниками с ЗПР и нормальным развитием до и после обучающего эксперимента можно проследить по таблице, представленной ниже.

Таблица.
Сравнительные результаты выполнения заданий испытуемыми до и после обучающего эксперимента (%).

Уровни	Констатирующий эксперимент		Контрольный эксперимент	
	ЗПР	норма	ЗПР	норма
I	8	85	42	77
II	17	15	25	23
III	33	-	33	-
IV	42	-	-	-

Если на момент констатирующего исследования только 8% учащихся выполнили все задания, достигнув первого уровня успешности, то после целенаправленной работы по формированию понятия числа 42% второклассников с ЗПР успешно выполнили все задания, продемонстрировав точную ориентировку в заданиях, умение производить планирование и контроль. Еще 25% учащихся смогли достичь второго уровня, характеризующего вполне успешное выполнение заданий.

Это свидетельствует о том, что в условиях специального коррекционного обучения дети с ЗПР смогли восполнить пробелы в первоначальных математических знаниях и успешно усвоить нумерацию чисел в пределах ста.

Для оценки достоверности полученных данных относительно генеральной совокупности была проведена статистическая обработка материалов. Сравнение результатов констатирующего и контрольного исследований детей с ЗПР проводилось с использованием коэффициента корреляции Пирсона, t-критерия Стьюдента, критерия значимости Фишера.

При уровне значимости $\alpha=0,05$ различия при выполнении заданий констатирующего и контрольного экспериментов значимы с вероятностью 0,95. Это позволяет утверждать об эффективности предложенной методики обучения детей с ЗПР.

Проверка различий в овладении основными знаниями в области нумерации чисел учащимися с ЗПР и нормально развивающимися сверстниками методами математической статистики не выявила значимых различий ни по одному из параметров, характеризующих усвоение нумерации натуральных чисел. Это означает, что предложенная методика обучения детей с ЗПР позволяет освоить программный материал по теме "Нумерация чисел" в объеме общеобразовательной школы.

Положительные изменения касались и характера деятельности школьников с ЗПР. Большинство из них выделяли в предлагаемом задании учебно-значимую информацию, продумывали возможные варианты достижения цели, составляли план и осуществляли выбор средств, с помощью которых задание может быть выполнено. У второклассников исчезли импульсивные, необдуманные действия при выполнении счета и сравнения чисел натурального ряда. Школьники выполняли проверку своих действий и, в случае обнаружения ошибки, вносили изменения, исправления. Активность учащихся, заданная и обусловленная конкретной программой действий, обеспечила сокращение времени выполнения заданий, опирающихся на знание нумерации чисел.

Существенные изменения произошли в речевом развитии учащихся, обучающихся по специальной (коррекционной) образовательной программе учреждений VII вида. Речь школьников обогатилась математическими выражениями, специфическими словами и терминами, приобрела регулирующую функцию, позволяя представлять детям полный словесный отчет о выполнении действий.

Успешное выполнение большинством испытуемых предложенных заданий показало, что целесообразно начинать обучение математике с расширения практического опыта действий детей с разнообразными предметными множествами, в ходе которого у них постепенно формируются исходные математические понятия числа. Обучение детей математике должно осуществляться с помощью широкого использования наглядных и практических методов, на основе наблюдений и выполнения учащимися различных действий с реальными предметами и их символами.

Результаты экспериментального обучения показали существенные потенциальные возможности второклассников с ЗПР в овладении программной темой "Нумерация чисел". При обеспечении адекватных

условий обучения с учетом индивидуальных особенностей школьников с ЗПР достигается успешная реализация этих возможностей.

В заключении сформулированы основные выводы, которые вытекают из результатов проведенного исследования.

Исследование показало, что формирование знаний по теме "Нумерация чисел" у учащихся с ЗПР затруднено в силу своеобразия их познавательной деятельности, объективной сложности математического материала, а также из-за недостаточного учета этих вопросов в методике преподавания.

Формирование и уточнение понимания значения числа и умение оперировать с ним, должно сопровождаться формированием процессов системного восприятия числа, обогащением различными программами действий, организующих информационно-ориентировочный этап деятельности. Индивидуальный темп выполнения учебного действия, доступный для восприятия и осмысления наглядный дидактический материал, совместная деятельность педагога и ученика в овладении учебным действием способствуют повышению качества знаний в области нумерации чисел.

Экспериментальное обучение младших школьников с ЗПР привело к совершенствованию общеинтеллектуальных умений, расширению активного и пассивного словаря.

Полагаем, что данное исследование не исчерпывает всех аспектов поставленной проблемы. Дальнейшего изучения требуют вопросы преподавания нумерации многозначных чисел, разработки новых коррекционно-развивающих технологий обучения по данной теме школьников, испытывающих трудности в овладении математическими знаниями и умениями.

Основное содержание диссертационной работы представлено в следующих публикациях:

1. Скоробогатова Ю.В. К вопросу о формировании у учащихся с задержкой психического развития умения решать арифметические задачи // Совершенствование коррекционно-развивающей работы с детьми в специальных учреждениях: Сборник статей / Под ред. В.В. Коркунова. - Екатеринбург: Изд-во Урал.гос.пед.ун-та, 2002. - 42с. - С.32-34.- 0,2 пл.
2. Скоробогатова Ю.В. Формирование знаний нумерации чисел у второклассников с задержкой психического развития // Изучение образования детей с нарушениями в развитии. Сборник

научных трудов / Под ред. В. В. Коркунова. — Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. пед. ун-та. — С. 81-85. 0,3 п. л.

3. Скоробогатова Ю.В. Особенности коррекционной работы по формированию нумерации чисел у второклассников с задержкой психического развития // Изучение образования детей с нарушениями в развитии. Сборник научных трудов / Под ред. В. В. Коркунова. — Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. пед. ун-та. — С. 85-88. 0,2 п. л.

Ю. Скоробогатова

Подписано в печать 15.01.07. Формат 60 x 4 1/16
Бумага для множительных аппаратов. Печать на ризографе.
Усл. п. л. 1.0 Тираж 140 экз. Заказ 1096.
Оригинал-макет отпечатан в отделе множительной техники
Уральского государственного педагогического университета
620017 Екатеринбург, просп. Космонавтов, 26
E-mail: uspu@dialup.utk.ru

№ 1630

РНБ Русский фонд

2004-4

25348