

На правах рукописи

УДК 372.016:54

Леонтьева Ольга Викторовна

**ОСОБЕННОСТИ УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНОГО
ПРОЦЕССА НА УРОКАХ ХИМИИ В КЛАССАХ
КОМПЕНСИРУЮЩЕГО ОБУЧЕНИЯ**

Специальность: 13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания
(химия)

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Санкт-Петербург
2006

Леонтьева

Работа выполнена на кафедре методики обучения химии ГОУ ВПО
«Российский государственный педагогический университет им. А.И.Герцена»

- Научный руководитель:** доктор педагогических наук,
профессор, член-корреспондент
РАО **Титова Ирина Михайловна**
- Официальные оппоненты:** доктор педагогических наук,
доцент
Шаталов Максим Анатольевич
кандидат педагогических наук,
доцент
Лабренцева Елена Юрьевна
- Ведущая организация:** Ленинградский государственный
университет имени А.С.Пушкина

Защита состоится 29 июня 2006 года в 15¹⁵ часов на заседании
Диссертационного совета Д 212.199.22 Российского государственного
педагогического университета им. А. И. Герцена по адресу. 191186,
Санкт-Петербург, наб. р. Мойки, д. 48, корп. 2, аудитория 251.

С диссертацией можно ознакомиться в фундаментальной библиотеке
Российского государственного педагогического университета им. А.И.Герцена

Автореферат разослан «29» мая 2006 года

Ученый секретарь
Диссертационного совета
кандидат химических наук, доцент



Ю.Ю. Гавронская

2006 А
13957

Общая характеристика работы

Закон РФ «Об образовании» (ст.17.п.4), приказ МО РФ № 333 от 08.09.1992 года легитимизировали возможность внедрения в жизнь современной школы компенсирующего обучения - особого типа дифференцированного коррекционно-развивающего образовательного процесса, разработанного в ходе экспериментальных исследований и учитывающего специальные потребности детей группы риска.

Компенсирующее обучение – это качественно новый уровень образовательного процесса, позволяющий удовлетворить потребности и интересы конкретного ребенка, учесть его индивидуальные способности, обеспечить полноценное образование, сохранить и укрепить здоровье. (С.Д. Шилев, 1997).

Законом РФ об образовании, вышеупомянутым приказом МО № 333 предусматривается создание в общеобразовательной школе классов компенсирующего обучения как формы дифференцированного коррекционно-развивающего учебного процесса для детей группы риска.

В настоящее время в образовательных учреждениях всех регионов России существуют официально или неофициально классы компенсирующего обучения (в дальнейшем ККО). Механизмы отбора детей в указанные классы четко не определены. Но для всех заинтересованных участников этого процесса очевидна необходимость использования в данных классах специальных методик обучения, которые способны выступить залогом достижения приемлемого качества образования.

Исследования психологов (Д.Б. Эльконина, В.В. Давыдова, В.А. Крутецкого по методике обучения математике, С.Ф. Жуйкова по методике обучения русскому языку и др.), методистов (Т.В. Напольновой, А.И. Власенкова, Т.К. Донской, Е.Г. Шатовой по русскому языку, И.М. Титовой, Н.Е. Кузнецовой, Е.И. Евстафьевой и др. по методике обучения химии), педагогов (В.К. Дьяченко, А.А. Кирсанова, И.Э. Унт, Е.С. Рабунского, Г.В. Кирилловой и др.) убедительно свидетельствуют о том, что компенсирующее обучение дает положительный результат лишь при условии, если учитель владеет соответствующей психолого-педагогической и методической подготовкой. К сожалению, практические результаты названных исследований не стали достоянием всех учителей, деятельность которых связана с ККО.

В настоящей работе предпринята попытка построения методической системы компенсирующего обучения химии.

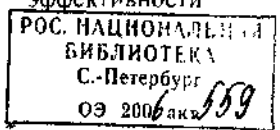
Актуальность разработки методической системы компенсирующего обучения химии диктуется противоречиями между:

- выявленными в педагогике коррекционного обучения особенностями обучаемости учащихся 8-9 классов и отсутствием дифференциации требований к результатам их обучения в системе общего химического образования;
- наличием большого количества учащихся ККО и отсутствием учебных программ по химии, адаптированных для данной категории учащихся и соответствующих методик предметного обучения.

Проведенная в рамках нашего исследования работа направлена на разрешение указанных противоречий.

Актуальность исследования определяет постановку его целей и задач, выбор объекта, предмета исследования, выдвижение его гипотезы.

Цель исследования состоит в повышении эффективности



компенсирующего обучения химии за счет уточнения содержания общего химического образования на основе учета особенностей обучаемости учащихся и разработки методики организации его усвоения.

Объект исследования: процесс компенсирующего обучения химии (уровень общего образования).

Предмет исследования: методика компенсирующего обучения химии.

Гипотеза исследования: предполагается, что качество компенсирующего обучения химии повысится, если отбор содержания обучения будет осуществлен с учетом особенностей обучаемости учащихся, а его освоение будет осуществляться посредством специально разработанной методики обучения, реализующей идею преемственного формирования химических понятий и химической грамотности, включающей новую структуру урока, комплекс средств активизации познавательной деятельности учащихся, полифункциональное использование химического эксперимента.

Задачи исследования:

1. На основе анализа психолого-педагогической и методической литературы выявить состояние разработанности проблемы в методике обучения химии.

2. Исследовать познавательные возможности учащихся ККО, мотивы их деятельности, личностные интересы.

3. Научно обосновать и разработать методическую систему компенсирующего обучения химии.

4. Разработать учебную программу по химии для учащихся 8-9 классов компенсирующего обучения и соответствующую методику обучения.

5. Экспериментально подтвердить эффективность разработанной методической системы компенсирующего обучения химии и выявить ее развивающее влияние на личность учащегося.

Методологическую основу исследования составили: диалектика как всеобщий метод научного познания, теории познания и деятельности, интеграции и дифференциации содержания обучения, достижения педагогических и психологических наук

Исходными **теоретическими положениями** исследования являются психологическая теория личности (Б.Г. Ананьев, Л.И. Божович, С.Л. Рубинштейн и др.); психологическая теория деятельности (Л.С. Выготский, А.Н. Леонтьев, М.С. Каган, К.К. Платонов др.); идеи освоения деятельности и ее субъекте (А.Я. Гальперин, Н.В. Кузьмина, А.К. Маркова, Н.Ф. Талызина и др.); теория поэтапного формирования умственных действий (Г.Я. Гальперин, Н.Ф. Талызина и др.); учение о закономерностях и движущих силах психического развития ребенка (Л.С. Выготский, С.Л. Рубинштейн, А.Н. Леонтьев, Д.Б. Эльконин, А.В. Запорожец), концепция планомерного формирования человеческой деятельности (П.Я. Гальперин); современные теории развивающего и личностно-ориентированного обучения (В.В. Давыдов, Л.В. Занков, И.С. Якиманская и др.); системный подход к построению и рассмотрению исследуемых педагогических объектов (В.Г. Афанасьев, А.П. Беляева, В.П. Беспалько, Н.Е. Кузнецова, Н.В. Кузьмина, И.М. Титова, Э.Г. Юдин и др.); теории и концепции оптимизации и активизации обучения (Ю.К. Бабанский, М.И. Махмутов, Т.И. Шамова, Г.И. Шукина и др.); психолого-методический подход к разработке содержания и организации обучения (И.М. Титова, Н.С. Подходова); теории и методики обучения химии в общеобразовательной школе (В.Я. Вивюрский, В.П. Гаркунов,

Н.Е. Кузнецова, М.С. Пак, Г.М. Чернобельская, М.А. Шагалов и др.).

Для решения поставленных задач использовались следующие **методы исследования**: теоретический анализ и синтез философской, педагогической, психологической, дидактической, методической, химической литературы по проблеме исследования; изучение нормативных документов об образовании; понятийный и логический анализ учебного материала; прогнозирование; моделирование; обобщение; сравнение; прямое и косвенное наблюдение за учебным процессом; экспертная оценка, интервьюирование и анкетирование; педагогический эксперимент; анализ письменных работ учащихся; методы математической обработки количественных и качественных результатов исследования.

Исследование проводилось в период с 2002-2005 годы и включало 3 этапа: первый этап состоял в изучении состояния проблемы в психологии, педагогике, методике и практике; определении целей, задач, гипотезы исследования; построении теоретической модели исследования; разработке методики и программы констатирующего и формирующего экспериментов. На втором этапе производился отбор и обработка научных фактов; создана методическая система компенсирующего обучения химии, разработано ее конкретное методическое обеспечение; проведен формирующий эксперимент, по результатам которого скорректирована методическая система. Третий этап был посвящен количественной оценке результатов исследования, выполнению математической обработки экспериментальных данных: проведению их обобщения, построению графиков, схем и диаграмм; обоснованию теоретических выводов и положений диссертационного исследования, завершению его оформления.

Достоверность и обоснованность результатов исследования обеспечена согласованностью с фундаментальными положениями философии, педагогики, психологии и методики обучения химии; специально разработанной многоуровневой методологией исследования, адекватной задачам построения методической системы; использованием взаимодополняющих методов обработки первичных статистических данных; многосторонним качественным и количественным анализом большого фактического материала, полученного в результате опытно-экспериментального исследования; соотношением результатов качественной и количественной обработки экспериментальных данных и их анализом.

Экспериментальная база: исследование проводилось в 240, 384, 388, 481, 493, 506 школах Кировского района, 241, 256 школах Адмиралтейского района г. Санкт-Петербурга и включало разработку и внедрение методического обеспечения системы компенсирующего обучения химии, ее коррекцию, сравнительный анализ результатов исследования.

Научная новизна исследования заключается в построении методической системы компенсирующего обучения химии; определении и обосновании системы принципов построения содержания и организации учебно-воспитательного процесса в ККО; определении совокупности условий, направленных на обеспечение успешности учащихся в процессе компенсирующего обучения химии.

Теоретическая значимость исследования:

1) актуализирована проблема создания специальной методики, учитывающей психолого-педагогические особенности учащихся ККО с учетом содержательной специфики учебного предмета «химия»;

2) охарактеризован понятийно-терминологический аппарат исследования

(коррекция, компенсация, компенсирующее обучение, ККО, классы педагогической поддержки, классы выравнивания и т.п.), выполнен анализ и уточнено содержание понятий «коррекционно-развивающее образование», «дети группы риска»;

3) определены теоретические основания коррекции содержания общего химического образования для учащихся ККО, принципы отбора содержания и построения учебно-воспитательного процесса в ККО, условия обеспечения успешности учащихся ККО в учении;

4) на основе уровневой методологии создана методическая система компенсирующего обучения химии и ее модель;

5) разработано методическое обеспечение компенсирующего обучения химии, включающее в себя подсистемы постоянного введения учащихся в активную познавательную деятельность; комплекс символическо-графической материализации основной части учебного материала в виде опорных схем-конспектов.

Практическая значимость исследования:

1) разработана методика компенсирующего обучения химии;

2) уточнена структура урока химии в ККО с учетом поэтапного изучения нового материала;

3) разработан обновленный перечень демонстрационного полифункционального химического эксперимента, многократно и преимущественно используемого в формировании знаний на уроках химии в ККО;

4) подготовлены, апробированы и внедрены методические рекомендации для преподавателей по включению учащихся в разноуровневую учебно-познавательную деятельность;

5) разработана программа курса химии для учащихся 8-9 классов компенсирующего обучения с учетом особенностей их обучаемости;

6) предложено поурочное тематическое планирование курса химии для учащихся 8-х классов компенсирующего обучения.

7) результаты исследования внедрены в практику работы школ Кировского района г. Санкт-Петербурга.

Апробация и внедрение результатов осуществлялись через публикацию статей, тезисов докладов, публичные выступления на 50-х, 51-х, 52-х Герценовских чтениях (г. Санкт-Петербург), на I, II, III Всероссийских научно-практических конференциях по проблемам метапедагогики (г. Санкт-Петербург), выступление на методическом объединении учителей химии Кировского района (г. Санкт-Петербург) по проблематике исследования, участие в круглых столах НИИ общего образования РГПУ им. А.И. Герцена, посвященных проблемам минимизации естественно-научного образования, активизации познавательной деятельности учащихся на уроках.

На защиту выносятся:

1. Теоретическая модель методической системы компенсирующего обучения химии
2. Методическая система компенсирующего обучения химии и комплекс методических средств, обеспечивающих ее реализацию.
3. Результаты педагогического эксперимента и выводы исследования.

Структура диссертации. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы и приложений. Работа иллюстрирована схемами, таблицами, графиками, диаграммами, фототграфиями. Общий объем диссертации составил 198 страниц. Список литературы включает

Основное содержание диссертации

Во введении обоснована актуальность темы исследования, определены объект, предмет, цель, гипотеза, задачи исследования, раскрываются методологические основы, аргументируется научная новизна. Определены методы исследования, его основные этапы, раскрыты его теоретическая и практическая значимость, сформулированы основные положения, выносимые на защиту.

В первой главе «Компенсирующее обучение в теории и практике общего химического образования» представлен анализ компенсирующего обучения как особого типа дифференцированного коррекционно-развивающего образовательного процесса; психолого-педагогических особенностей учащихся ККО; отношений учителей химии к проблеме компенсирующего обучения; охарактеризован понятийно-терминологический аппарат исследования; раскрыта целесообразность использования уровня методологии для решения поставленных в исследовании задач.

Результаты изучения состояния проблемы компенсирующего обучения в теории и практике общего образования позволили сделать следующие выводы: а) ведущей формой коррекционно-развивающей работы с учащимися группы риска на ступени основного общего образования являются ККО; б) основной целью учителей, работающих в ККО на старшей ступени обучения, является преодоление уже сформировавшейся дезадаптации учащихся; в) в ККО попадают учащиеся, имеющие соответствующие возрастным нормативам умственные способности, чем отличаются от детей с задержкой психического развития, относящихся к дефектологическому контингенту. Однако, учебные нагрузки, посильные для здоровых, нормально развитых школьников, при существующей организации школьного учебного процесса для них оказываются связанными с опасным перенапряжением умственных и физических сил, или просто непосильными.

Анализ анкет учителей и методистов-химиков позволил установить следующее: 1) сегодня практически в каждой общеобразовательной школе Российской Федерации официально или неофициально существуют ККО; 2) большинство учителей химии (64%) считают целесообразным выводить учащихся с трудностями в обучении в отдельные классы; 3) две трети опрошенных учителей (76,5%) показали, что им не известны специальные методики обучения учащихся химии в ККО.

Изучение личностных особенностей учащихся в рамках констатирующего эксперимента позволило установить следующее: 1) больше половины опрошенных учащихся ККО (65%) не испытывают интереса к учению, учебная и познавательная мотивация у них отсутствует; 2) неустойчивая самооценка характерна для 61,2% учащихся ККО: причем 38,7% имеют заниженную самооценку и только 22,5% учащихся - завышенную; 3) для подавляющего большинства учащихся ККО (85%) характерно наличие низкого уровня тревожности на уроках, что объясняется равнодушием и отсутствием интереса к процессу обучения; 4) умения самоорганизации в учебной работе (под которыми мы понимаем способность сосредоточиться на учебной работе, самостоятельно подготовиться к выполнению проверочных работ и т.п.) сформированы только у трети (31%) учащихся ККО; 5) до 62% учащихся ККО испытывают трудности в усвоении нового материала.

С целью определения уровня обученности учащимся 8-х классов

компенсирующего обучения в конце второй четверти был предложен тест, включающий в себя вопросы, касающиеся изучения важнейших понятий учебного предмета химии. Оказалось, что половина учащихся ККО не может дать правильный ответ на предложенные в тесте вопросы. Следовательно, ни о каком дальнейшем успешном изучении предмета речи быть не может!

Особое внимание в главе уделено раскрытию уровневой методологии разработки методической системы компенсирующего обучения химии, включающей философский (аксиологический и культурологический подходы), общенаучный (предполагающий обоснование методической системы с позиции системного и деятельностного подходов), общепедагогический, включающий метаметодический и психолого-методический подходы к разработке методической системы.

Таким образом, представленные в первой главе диссертации данные свидетельствуют о том, что в российской образовательной практике существуют официально или неофициально классы компенсирующего обучения. Большинство учителей, отмечающих необходимость существования в школах ККО, отмечают важность овладения специальными методиками, позволяющими учитывать особенности учащихся с трудностями в обучении, также - очевидное отсутствие таковых.

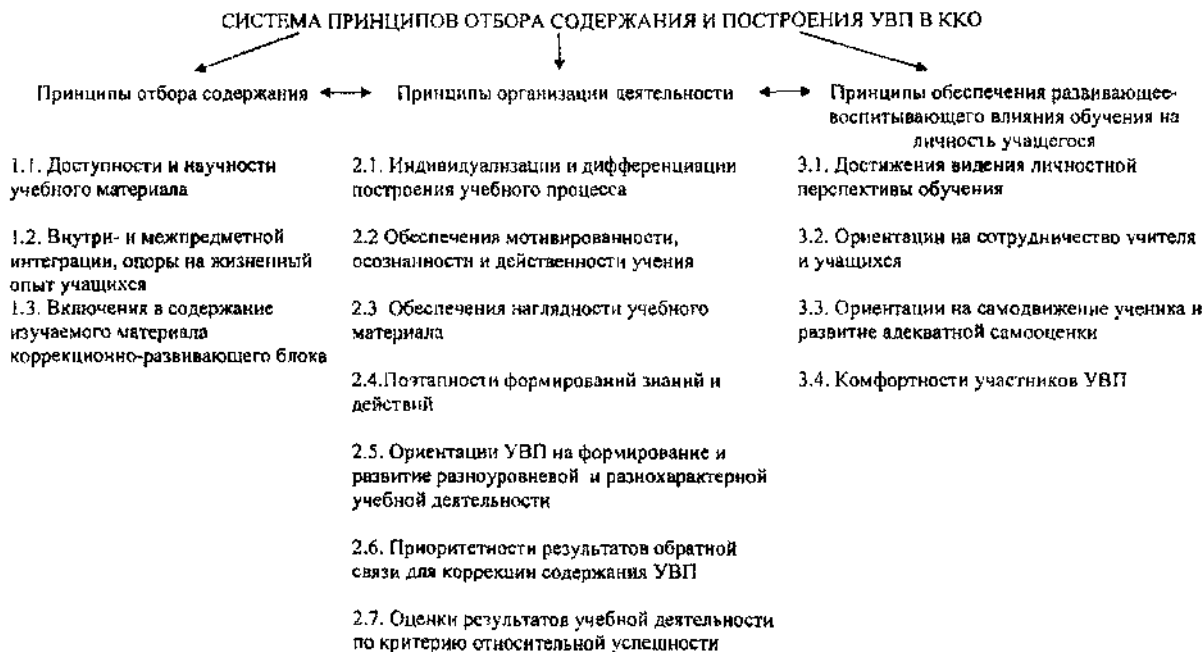
Вторая глава диссертации - «Методическая система компенсирующего обучения химии» посвящена рассмотрению системы организации изучения предмета в специфических условиях ККО. В ней раскрыты принципы отбора содержания и организации обучения, являющиеся основой разработанной методики обучения; представлена учебная программа по химии для учащихся 8-9 ККО, реализующая вышеназванные принципы отбора содержания и учитывающая реальные возрастные и познавательные возможности обучаемости учащихся ККО; обоснована пошаговая подача учебного материала как ведущий механизм структурирования содержания химического образования и особенно организации его усвоения.

Описанные в первой главе методологические подходы послужили инструментом отбора, соотнесения и конкретизации системы принципов построения содержания и организации учебно-воспитательного процесса в ККО (схема 1). Выделенная совокупность принципов рассматривается нами как ядро и руководящая основа для разработки методики обучения химии. Попытка целостного рассмотрения учебно-воспитательного процесса компенсирующего обучения химии определила необходимость отражения в предлагаемой системе принципов содержательно-целевого, организационно-деятельностного и оценочно-результативного его аспектов

Обоснование представленных в схеме 1 принципов задает общие векторы организации учебно-воспитательного процесса и расставляет акценты в многообразной деятельности учителя.

Система принципов отбора содержания и построения учебно-воспитательного процесса в ККО реализована в модели методической системы компенсирующего обучения химии (схема 2) и далее - в конкретизирующей эту модель методике обучения.

Кратко охарактеризуем представленную в схеме 2 модель методической системы компенсирующего обучения химии.



Главной особенностью химического образования в ККО является создание для учащихся, испытывающих затруднения в освоении общеобразовательной программы по химии специальных условий обучения и воспитания, позволяющих учащимся активно встроиться в учебный процесс.

Основные цели общего химического образования в ККО сохраняются. Однако условия достижения этих целей определяют необходимость известной их адаптации. Поэтому, к основным задачам химического образования в ККО мы относим:

1. Формирование у учащихся комплекса взаимосвязанных, преемственно развиваемых предметных знаний по химии, умений и навыков по их использованию.

2. Раскрытие перед учащимися роли и значения химических знаний в жизни общества, развитии науки, техники, материальной культуры; в поддержке природного баланса в условиях современной техносферы.

3. Формирование внутренней мотивации учения (последовательное замещение первоначального внешнего интереса к предмету - интересом познавательным) и развитие положительной самооценки учащихся.

4. Целенаправленное развитие обобщенных приемов и умений интеллектуальной деятельности (наблюдение, анализ, сравнение, синтез, обобщение, навыки группировки и классификации, умения устанавливать причинно-следственные связи и др.)

5. Развитие личностных компонентов познавательной деятельности (познавательной активности, самостоятельности, преодоление характерной для большинства учащихся ККО интеллектуальной пассивности, безинициативности).

6. Формирование умений самоорганизации в учебном труде (работать с учебником, пользоваться справочной литературой; соблюдать правила работы в классе, на рабочем месте).

7. Обогащение кругозора и развитие речи до уровня, позволяющего детям включаться в учебный процесс, общаться в соответствии с его логикой и сознательно воспринимать учебный материал.

Центральное место в модели занимают условия обеспечения успешности учащихся в учении. Это обусловлено тем, что к началу 8 класса учащиеся ККО, как правило, имеют солидный отрицательный опыт учения, поэтому учителю химии важно с первых же уроков создать для них такие условия, при которых каждый учащийся **сможет и захочет** приобретать знания и умения по химии для развития собственной личности.

В представленной модели системообразующими факторами являются принципы отбора содержания и построения УВП, условия обеспечения успешности учащихся в учении. В центр учебно-воспитательного процесса поставлены межличностные взаимодействия учителя и ученика, реализующие как субъект-субъектные, так и субъект-объектные отношения.

Важное место в модели принадлежит диагностическому блоку. Задачей диагностики является не только выявление уровня сформированности у учащихся знаний и умений по конкретной теме, но и отслеживание динамики изменения потребностно-мотивационной сферы. В качестве показателей ее развития мы использовали сформированность познавательного интереса, преобладание заниженной или завышенной самооценки, наличие положительного отношения к учению и образованию в целом.

МОДЕЛЬ МЕТОДИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ КОМПЕНСИРУЮЩЕГО ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ



Предлагаемая система компенсирующего обучения химии динамична, все ее компоненты могут дополняться и изменяться в процессе функционирования. Инвариантными компонентами системы являются только цели общего химического образования и планируемый результат, полнота достижения которого находится в прямой зависимости от субъектных возможностей каждого учащегося.

С целью разрешения противоречия между требованиями государственного образовательного стандарта по химии и учебными возможностями учащихся, была проведена коррекция содержания общего химического

образования, результатом которой явилась разработка учебной программы по химии для учащихся 8-9 классов компенсирующего обучения.

В диссертации обоснованы и выделены следующие направления коррекции содержания химического образования для ККО:

- сокращение объема теоретических аспектов рассмотрения ряда вопросов;

- отбор минимума объектов с целью создания условий для их более тщательной проработки;

- переструктурирование учебного содержания в целях обеспечения дробно-преемственной подачи учебного материала, содействующей выделению времени для более тщательной отработки конкретных знаний и умений;

- усиление объяснительной роли теоретических знаний при рассмотрении практических вопросов;

- усиление роли химического эксперимента в обучении за счет неоднократных повторов одного и того же химического эксперимента на разных уроках и с разными функциями;

- усиление практической направленности изучаемого материала путем включения в планирование вопросов раскрывающих связь химии с жизнью;

- усиление культурологической и экологической направленности содержания обучения в целях обеспечения разностороннего развития личности учащихся средствами предмета химии.

Перечисленные направления реализованы в программе.

На примере изучения тем курса химии в 8 классе охарактеризуем структуру предложенной программы. Предлагаемый вариант учебной программы по химии в 8 классе включает изучение следующих тем:

Тема 1. Первоначальные химические понятия (19 ч.)

Тема 2. Химические реакции (8 ч.)

Тема 3. Кислород и водород - простые вещества (9 ч.)

Тема 4. Основные классы неорганических соединений (12 ч.)

Тема 5. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (15 ч.)

Тема 6. Окислительно-восстановительные реакции (3 ч.)

Изучение первой темы курса «Первоначальные химические понятия» предполагает в первую очередь формирование у учащихся системы понятий о химических элементах и веществах. В представленной программе к началу курса смещено ознакомление с периодическим законом и периодической системой Д.И. Менделеева. Периодический закон на данном этапе детально не рассматривается, он показан в качестве теоретической основы для создания периодической системы, которая постоянно используется учащимися как своеобразное наглядное пособие, матрица, объединяющая все известные химические элементы, и позволяющая получить всю необходимую о них информацию. Знания учащихся о структуре периодической системы позволяют сформировать у них самые общие представления о составе и строении атомов химических элементов: ядре, электронах, ввести понятие об электронейтральности атома.

В разработанной программе понятие о химической связи формируется дробно-преемственно: так в теме «Первоначальные химические понятия» дается представление о химической связи на примере ковалентной (полярной и неполярной). Понятие об ионной связи формируется в теме 4 «Основные классы неорганических соединений», на уроке «Соли: состав и

номенклатура»; металлическая связь изучается в 9 классе в теме 3. «Общие свойства металлов». Приведенный пример переструктурирования учебного содержания содействует выделению времени для более тщательной отработки конкретных знаний и умений учащихся ККО.

После изучения понятий и представлений «статической» химии раскрываются первоначальные аспекты «динамической химии» при изучении темы «Химические реакции». Данный вариант построения учебного материала также реализует идею поэтапности формирования знаний: вслед за выработкой устойчивых предметных умений по составлению формул химических соединений учащиеся переходят к работе с уравнениями реакций. Формирование умений записывать суть происходящих в химических реакциях превращений с помощью химических формул, раскрытие теоретических оснований расстановки коэффициентов, понимание закона сохранения как теоретической основы для проведения простейших расчетов по уравнениям реакций реализуется на примерах реакций соединения и разложения. Формирование понятий о реакциях замещения и обмена происходит в теме «Основные классы неорганических соединений».

Введение в программу темы «Кислород и водород - простые вещества» обусловлено необходимостью конкретизации, обобщения и систематизации ранее накопленных теоретических знаний, расширения эмпирической базы знаний на основе разносторонней реализации внутри- и межпредметной интеграции, развития практических умений учащихся.

Изучение основных классов неорганических соединений построено последовательно, в два этапа: сначала учащиеся знакомятся с составом, номенклатурой, классификацией и физическими свойствами всех классов веществ, а затем организуется изучение их химических свойств. Коррекция содержания образования данной темы осуществляется по пути упрощенного изложения учебного содержания (сокращения объема изучаемых объектов и количества изучаемых общих свойств классов соединений).

В теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов» происходит закрепление и развитие знаний учащихся о химической реакции, типах химических связей (на примере сравнения веществ с ковалентной полярной и ионной связью), обобщение знаний о свойствах основных классов неорганических соединений. Учащимся дается общее представление о свойствах кислот, оснований и солей в свете ТЭД.

Тема «Окислительно-восстановительные реакции» завершает курс химии 8 класса. Основной ее задачей является ознакомление учащихся с сутью анализа процессов восстановления и окисления и выполнение несложных уравнений химических реакций (на примере свойств кислорода и водорода) с позиций протекающих окислительно-восстановительных процессов.

Полученные в 8 классе теоретические знания в курсе 9 класса систематизируются и конкретизируются при рассмотрении свойств групп элементов, изучении их соединений и характерных для них реакций.

Предлагаемая и рассмотренная в тексте диссертации структура урока химии по изучению нового материала (схема № 3), реализует пошаговую подачу учебного материала. Это позволяет учащимся не «выпадать из процесса обучения» и активно усваивать учебный материал на уроках, а учителю осуществлять контроль за усвоением знаний и умений на всех

этапах урока, что является неременным условием для достижения успешности учащихся в учении.

В диссертации обоснованы и раскрыты методы и средства обучения, содействующие решению выдвинутой проблемы.

Коррекционная направленность обучения требует активного использования в ККО не только репродуктивных, но и продуктивных методов, способствующих развитию аналитико-синтетической деятельности учащихся, переходу их от наглядно-практических к наглядно-образным и словесно-логическим формам мышления. Поэтому предложенная в исследовании классификация методов обучения разработана на основе учета характера учебно-познавательной деятельности учащихся.

С целью создания воспитывающей и развивающей среды, позволяющей учащимся ККО легче адаптироваться, активно участвовать в учебной деятельности и видеть перспективу собственного продвижения в познании в исследовании предложена подсистема постоянного введения учащихся в активную познавательную деятельность. Она включает систематическое использование на уроках обобщающих схем-конспектов, матричные основы-тренажеры для организации разноуровневых фронтально-тренировочных диалогов, единные варианты организации устных опросов, комплекс химических диктантов, комплекс дидактических игр, неоднократный повтор одного и того же химического эксперимента в разных функциях на разных уроках.

В частности, химические диктанты (фактологические, «на дополнение», альтернативные, задачные, комбинированные) подробно описанные в тексте диссертации, в зависимости от выполняемой функции, используются на этапах актуализации знаний, повторения, как обобщение и закрепление ранее полученных знаний.

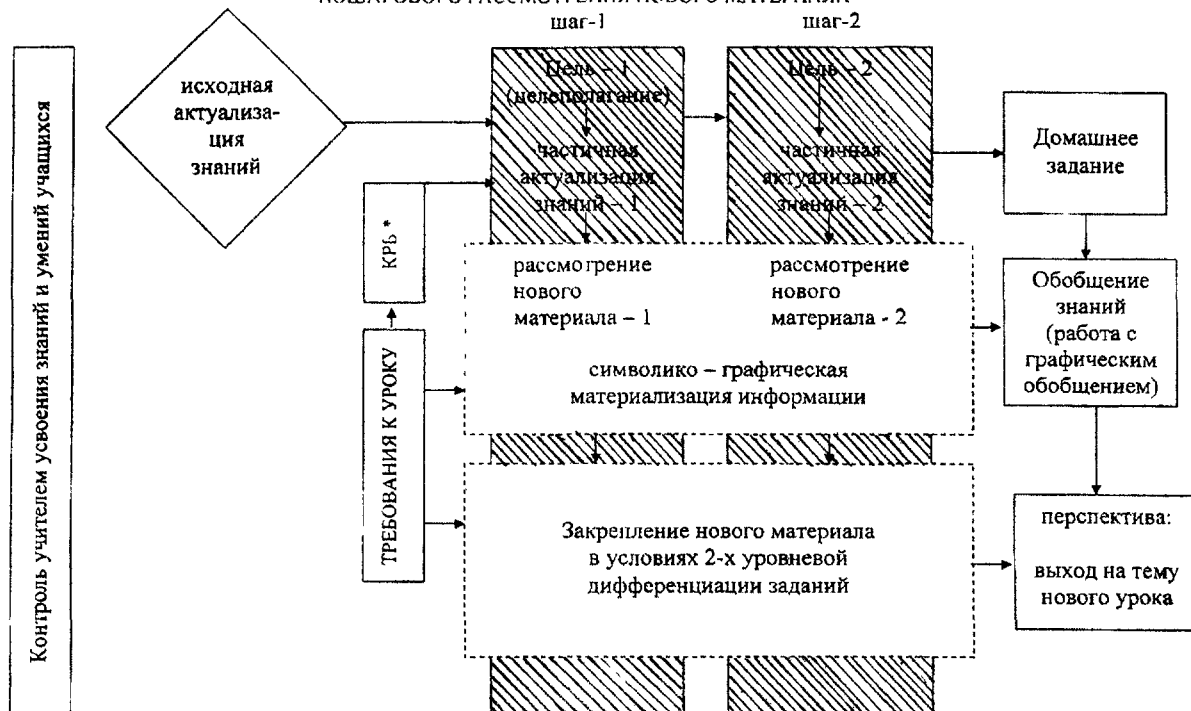
Как показывают научные данные и практика обучения, наиболее прочно усваиваются те знания и способы деятельности, которые «открыты» самими учениками на основе продуманной работы со специально подобранным и организованным учебным материалом. Поэтому на уроках в ККО используются *методы обучения, предполагающие включение учащихся в продуктивную деятельность*. Приведенные в исследовании примеры включения учащихся в продуктивную учебную деятельность рассмотрены при выполнении ими заданий: а) по составлению информационных карточек с применением самостоятельно найденной дополнительной литературы; б) по сбору из материалов периодической печати тематической информации, иллюстрирующей связь химии с жизнью.

Целенаправленное включение учащихся в продуктивную деятельность требует от учителя определенных затрат времени. Однако это оправдывается возможностями дифференциации сложности заданий и учета познавательных интересов учащихся. Результатом выполнения заданий продуктивного характера является возрастание самостоятельности учащихся в применении собственных знаний, усиление их интереса к учебе.

Существенной составной частью химического образования в ККО является овладение умениями по активному использованию и оперированию средствами наглядности. Формирование данных умений осуществляется в условиях целенаправленной и систематической работы, включающей в

ПОСТРОЕНИЕ УРОКА ХИМИИ В ККО С УЧЕТОМ
ПОШАГОВОГО РАССМОТРЕНИЯ НОВОГО МАТЕРИАЛА

Схема № 3



* КРБ – коррекционно-развивающий блок

себя: а) многократный повтор одного и того же химического эксперимента с разными функциями и на разных уроках; б) систематическую работу по составлению схем-конспектов; в) систематическое использование графических материалов учебника; г) постоянное использование самодельных динамических пособий, состоящих из плоскостных моделей атомов химических элементов и фрагментов лабораторного оборудования; д) регулярную организацию фронтальных тренировочных диалогов с матричными основами-тренажерами.

Методика работы со схемами-конспектами предполагает постоянное движение от репродуктивной деятельности учащихся к репродуктивно-продуктивной и продуктивной. Это достигается как систематическим составлением схем-конспектов на уроках, так и регулярным обращением к ним, как таким формам записи наиболее важной части учебного материала, которые постоянно дорабатываются: дополняются и уточняются. Однажды составленные схемы-конспекты должны неоднократно использоваться в учебной работе в качестве материализованных опор для подготовки характеристик изучаемых объектов, их анализа, сравнений, обобщений, при повторении и закреплении знаний. В ККО следует преимущественно использовать небольшие схемы-конспекты, доступные для целостного восприятия учащихся.

Достичь осознанного усвоения знаний по химии можно лишь при условии соотнесенности в сознании учащихся химических формул и уравнений реакций с конкретными веществами. Химический эксперимент сегодня беден и нет никакого смысла в существующих условиях призывать к его расширению. Более того - одно-двукратный показ одного и того же пробирочного опыта не впечатляет учащихся, а вызывает лишь ситуативный интерес. Возникшая уже давно серьезная проблема «меловой химии» в предлагаемой методике разрешается за счет увеличения повторяемости отобранного эксперимента до 6 - 7 раз на разных уроках и с разными функциями. Для этого отобран обновленный перечень полифункционального химического эксперимента, многократно и преимущественно используемого в формировании знаний на уроках химии в ККО и описана методика применения конкретных опытов.

Таким образом, к ведущим особенностям разработанной методики обучения химии в специфических условиях ККО относятся:

1. *Наличие диагностического блока.*
2. *Пошаговая подача учебного материала.*
3. *Совокупность методов, ориентированных на активизацию учебно-познавательной деятельности, на организацию и развитие разноуровневой и разнохарактерной учебной деятельности.*
4. *Полифункционально используемый химический эксперимент как ведущее средство наглядности.*
5. *Систематическое использование схем-конспектов как средства структурирования основного содержания изученного материала, обеспечивающее обзорность освоенного содержания и содействующее его запоминанию, обобщению, переносу знаний в новые условия.*
6. *Усиление практической направленности изучаемого материала за счет включения в урок интересных фактов, занимательной информации, иллюстрирующих связь изучаемого материала с жизнью.*
7. *Оценивание результатов учебной деятельности по критерию относительной успешности.* (Основным способом оценивания результатов

текущей деятельности школьников на уроках химии в ККО является использование собирательной оценки, как средства педагогического стимулирования, формирования у школьников осознанного отношения к учению.)

Отобранные и реализованные при построении методики различные методы и средства нацелены не только на формирование у учащихся познавательного интереса, обеспечение их активности в овладении новым учебным материалом, но и создают условия для положительного роста самооценки учащихся, а также - создания эмоционально-комфортной среды обучения.

В третьей главе «Методика организации педагогического эксперимента и его основные результаты» представлено описание педагогического эксперимента по проверке эффективности разработанной методики и его основные результаты. Педагогический эксперимент проводился с 2002-2005 гг. и состоял из трех этапов: констатирующего, поискового и формирующего. Количественная и качественная обработка данных показала положительное влияние предлагаемой методики на повышение качества знаний и умений учащихся, развитие навыков самоорганизации и развитие познавательного интереса к предмету.

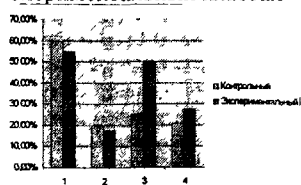
В процессе количественной обработки данных эксперимента использовались методы, описанные в работах В.И. Загвязинского, А.А. Кыверялга, В.И. Ростовцевой, Л.В. Усовой. В качестве ведущих методов обработки результатов исследования широко применялись компонентный анализ, вычисление средних оценок по каждому компоненту (\bar{X}) и статистическая обработка данных.

С целью выяснения влияния разработанной методики на изменение личностных характеристик учащихся ККО была использована методика И.М.Титовой, модифицированная для специфических условий ККО. В качестве критериев оценки состояния мотивационной сферы учащихся были выделены: а) сформированность и характер познавательных интересов учащихся; б) сформированность умений самоорганизации; в) характер самооценки учащихся; г) уровень тревожности.

Результаты изменения параметров мотивационной сферы выявили:

Диаграмма 1.

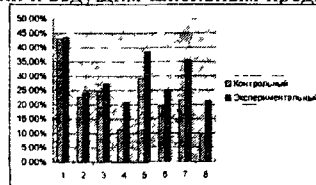
Динамика развития познавательного интереса к химии в контрольных и экспериментальных классах



октябрь: 1 - наличие высокого интереса к химии, 2 - наличие среднего интереса к химии, март: 3 - наличие высокого интереса к химии, 4 - наличие среднего интереса к химии.

Диаграмма 2

Динамика изменения наличия интересов учащихся контрольных и экспериментальных групп к ведущим школьным предметам

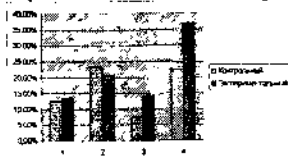


наличие интереса в октябре: 1 - к математике, 2 - к физике, 3 - к биологии, 4 - к гуманитарным предметам; наличие интереса в марте: 5 - к математике, 6 - к физике, 7 - к биологии, 8 - к гуманитарным предметам.

а) формирование устойчивого положительного интереса к предмету «химия» у учащихся экспериментальных классов (диаграммы 1,2), что положительно повлияло на общий уровень развития познавательного интереса (диаграмма 3); б) существенный рост количества учащихся со сформированными умениями самоорганизации (диаграмма 4); в) нормализацию самооценки за счет уменьшения количества учащихся с заниженной самооценкой (диаграмма 5); г) снижение высокого уровня тревожности и рост низкого у учащихся экспериментальных классов (диаграмма 6).

Диаграмма 3

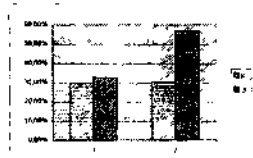
Динамика изменения уровней сформированности познавательных интересов в контрольных и экспериментальных классах



октябрь: 1 - уровень сформированности высокого познавательного интереса, 2 - уровень сформированности среднего познавательного интереса; март: 3 - уровень сформированности высокого познавательного интереса, 4 - уровень сформированности среднего познавательного интереса.

Диаграмма 4

Динамика изменения умения самоорганизации в учебном процессе в контрольных и экспериментальных классах



1 - процент учащихся со сформированными умениями к самоорганизации в октябре, 2 - процент учащихся со сформированными умениями к самоорганизации в марте.

Диаграмма 5

Динамика изменения самооценки учащихся в контрольных и экспериментальных классах



октябрь: 1 - наличие завышенной самооценки, 2 - наличие заниженной самооценки; март: 3 - наличие завышенной самооценки, 4 - наличие заниженной самооценки.

Диаграмма 6

Динамика изменения уровня тревожности в контрольных и экспериментальных классах



октябрь: 1 - высокий уровень тревожности; 2 - низкий уровень тревожности; март: 3 - высокий уровень тревожности, 4 - низкий уровень тревожности.

В ходе экспериментального обучения получены многочисленные данные, свидетельствующие о повышении качества знаний по химии при условии формирования их в активной познавательной деятельности учащихся.

Ниже приведены коэффициенты полноты усвоения знаний учащихся 8-х классов по результатам итоговой контрольной работы

Таблица 1.

Показатели коэффициентов усвоения знаний, полученные по итогам заключительной контрольной работы по курсу химии - 8 для контрольных и экспериментальных классов

Параметр	Контрольные классы	Экспериментальные классы
К усв.	0,347	0,614

Сравнивая значения коэффициентов усвоения знаний в контрольных и экспериментальных классах следует отметить повышение их уровня в экспериментальных классах.

Проведенная заключительная контрольная работы позволила также сравнить усвоение отдельных компонентов знаний (таблица 2).

Таблица 2.

Усвоение отдельных компонентов знаний в контрольных и экспериментальных классах (X) при проведении итоговой контрольной работы

Компоненты знаний	Контрольные классы	Экспериментальные классы
основные компоненты знаний по курсу химии-8	0,508	0,833
соответствие между веществом и его формулой/между исходными веществами и продуктами реакций	0,422	0,665
расчетная задача на вычисление массы или количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих или получающихся в результате реакции веществ	0,112	0,344

Результаты проведенного эксперимента свидетельствуют о повышении уровня обученности в экспериментальных классах по сравнению с контрольными.

Таким образом, проведенный педагогический эксперимент подтвердил результативность разработанной методической системы: доказал ее эффективное влияние не только на уровень знаний, умений и навыков, но и на отношение к учению и познанию в целом.

В заключении сформулированы следующие выводы:

1. Анализ состояния и тенденций развития компенсирующего обучения в системе общего химического образования подтвердил необходимость разработки методической системы компенсирующего предметного обучения.

2. Изучение потребностно-мотивационной сферы учащихся ККО, в частности их познавательных возможностей, позволило выявить совокупность общих и специфических трудностей присущих познавательной деятельности и учению учащихся. К таковым следует отнести: отсутствие у подавляющего большинства учащихся ККО познавательной активности, интереса к учению, и даже равнодушие к учебным успехам, отрицательное отношение к процессу познания в целом; наличие у большинства учащихся ККО неустойчивой самооценки, причем с преобладанием заниженной; глубокие пробелы в знаниях, несформированность логического мышления и приемов учебной деятельности, а также навыков учебного труда. Перечисленное делает невозможным усвоение в полном объеме учебного материала, предусмотренного государственным образовательным стандартом значительной частью учащихся ККО.

3. Для проектирования модели методической системы компенсирующего обучения химии выстроена многоуровневая методология исследования, позволившая обосновать систему принципов отбора содержания и построения учебно-воспитательного процесса в ККО, включающую следующие их группы: отбора содержания, организации деятельности, обеспечения развивающе-воспитывающего влияния обучения на личность учащегося

4. Научно обоснована и разработана целостная методическая система организации обучения химии в ККО, учитывающая психолого-педагогические особенности обучаемости учащихся

5. На основании принципов отбора содержания разработаны уточненная программа по химии для учащихся 8-9 ККО и тематическое планирование для 8-х классов, учитывающие реальный уровень усвоения знаний учащимися ККО

6. Основой построения методики компенсирующего обучения является совокупность психологических и методических условий, направленных на создание условий обеспечения успешности учащихся ККО в учении.

7. Обоснована структура урока химии в ККО, включающая коррекционно-развивающий блок, предусматривающий наличие на уроках времени на устранение пробелов в знаниях и умениях учащихся; пошаговое формирование химических знаний и умений с использованием метода «маленьких шагов», предполагающего большую детализацию и развернутость действий в форме алгоритмов с использованием предметно-практической деятельности.

8. Главными особенностями разработанной методики обучения химии в ККО являются: подсистема постоянного введения учащихся в активную познавательную деятельность за счет использования на уроках матричных основ для организации фронтальных тренировочных диалогов, единых вариантов организации устных опросов, химических диктантов, комплекса дидактических игр; усиление роли репродуктивно-продуктивной самостоятельной работы учащихся на уроках химии; структурирование учебного материала средствами графики; неоднократные повторы одного и того же химического эксперимента на разных уроках с разными функциями; усиление практической направленности учебного материала и опоры на жизненный опыт учащихся за счет постоянного включения в урок специально подобранных интересных фактов, занимательной информации, иллюстрирующих связь изучаемого материала с жизнью; включение в систему контроля знаний в качестве обязательного компонента самоконтроль, постоянную самопроверку.

9. Проведенный педагогический эксперимент подтвердил эффективность разработанной методической системы компенсирующего обучения химии: внедренная в практику работы методика обучения оказывает положительное влияние на развитие мотивации изучения предмета «химия», процесс учения и познания в целом, повышает уровень усвоения и качество знаний, а также уровень овладения предметными умениями и учебной деятельностью в целом.

10. Важнейшей неотъемлемой частью профессиональной деятельности учителя в ККО является целенаправленное изучение учащихся, позволяющее выявить индивидуальные черты характера, познавательные интересы, мотивы учебной деятельности, способности и

увлечения учащихся. Данные, полученные учителем в результате диагностики, являются средством реализации фронтально-индивидуального подхода к организации деятельности учащихся ККО на уроках.

11. Разработанная методическая система и ее комплексное методическое обеспечение может рассматриваться как средство гуманизации предметного обучения, обеспечивающее самодвижение учащегося относительно собственных предшествующих результатов.

Содержание диссертационного исследования отражено в следующих публикациях:

1. Волкова Ю.М., Леонтьева О.В. Проблема минимизации общего химического образования // Актуальные проблемы модернизации многоуровневого химико-педагогического и химического образования: Материалы 50 Всероссийской научно-практической конференции химиков-педагогов с международным участием 9-12 апреля 2003 года, г. Санкт-Петербург. - СПб.: РГПУ им. А.И.Герцена, 2003. - С. 47-50. (0,17 п.л./0,085 п.л.)

2. Титова И.М., Суворова Е.П., Леонтьева О.В. Метаметодический комплекс тренинговых мини-технологий, активизирующих познавательную деятельность учащихся при изучении различных предметов // Метаметодика как перспективное направление развития частных методик: Сборник научных трудов по непрерывному образованию. - Вып. № 4. - СПб.: Культ-Информ-Пресс, 2004. - С. 261-281. (1 п.л./0,3 п.л.)

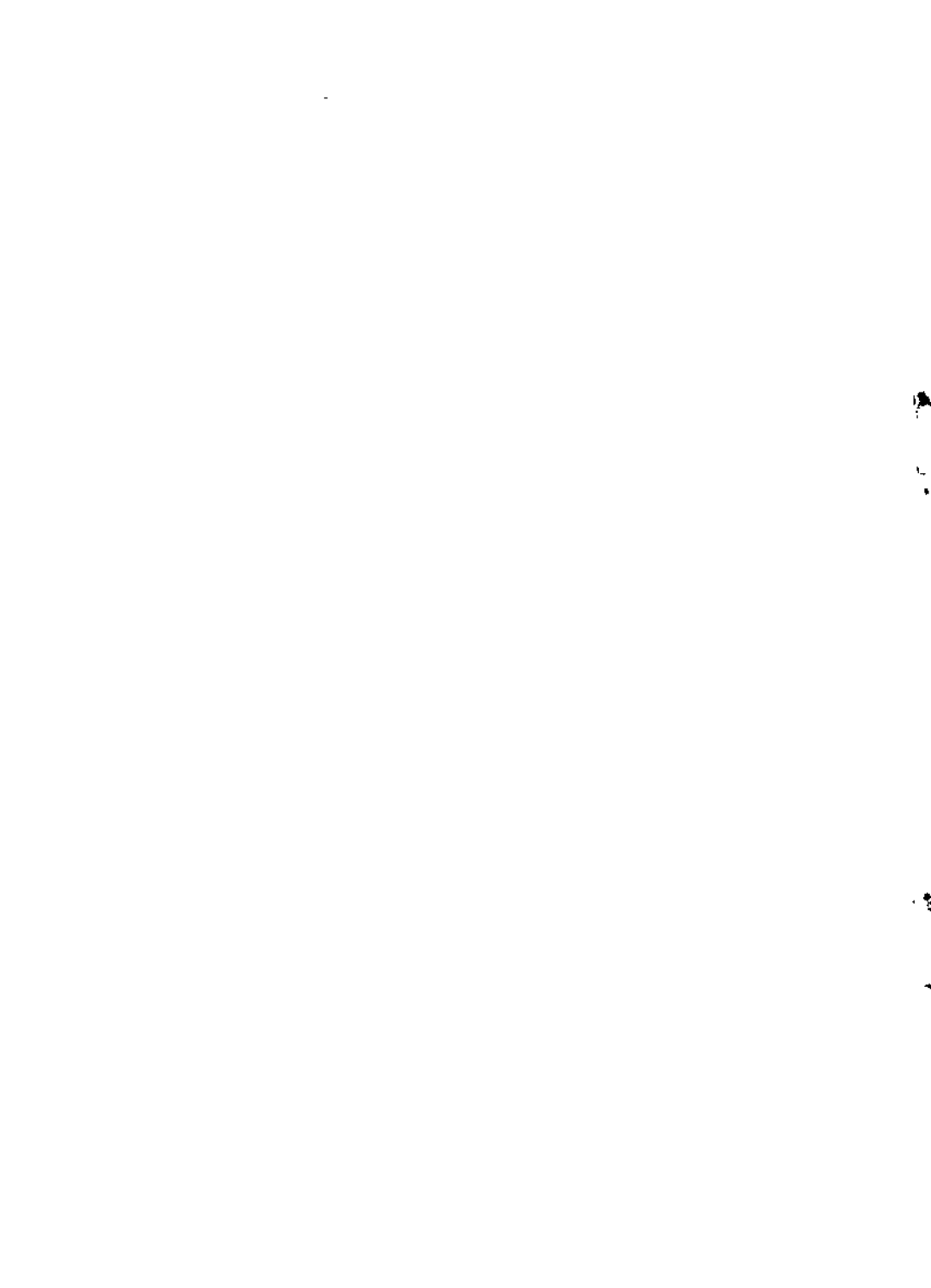
3. Леонтьева О.В., Волкова Ю.М. Изучение результативности химического образования в старшей школе // Актуальные проблемы модернизации химического образования и развития химических наук: Материалы методологического семинара с международным участием, 7-10 апреля 2004 года, г. Санкт-Петербург. - СПб.: РГПУ им. А.И.Герцена, 2004. - С. 92-95. (0,17 п.л./0,085 п.л.)

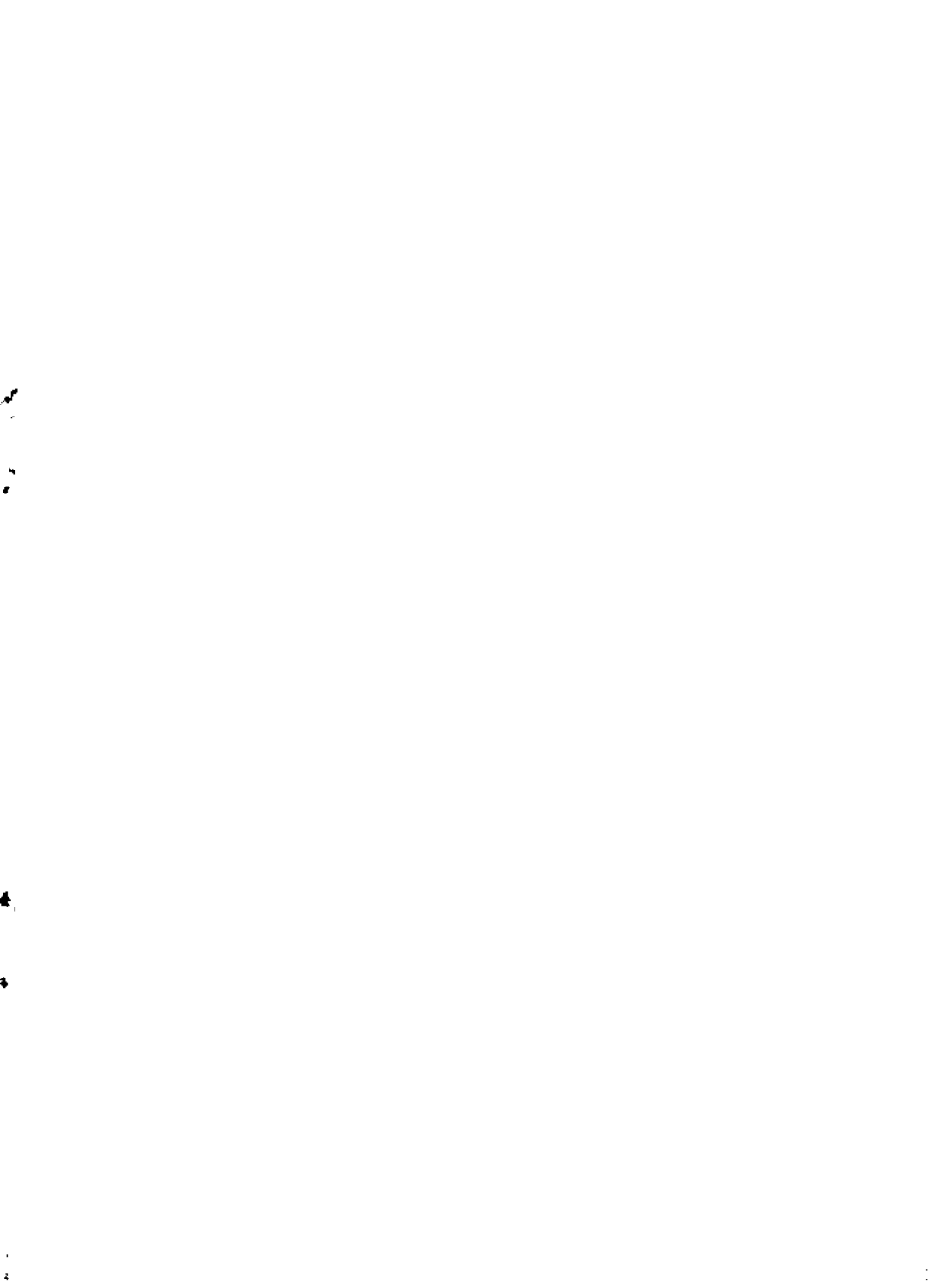
4. Леонтьева О.В. Классы компенсирующего обучения: проблемы учеников или учителей? // Метаметодика как перспективное направление развития частных методик: Материалы Второй Всероссийской научно-практической конференции 1-2 декабря 2004 года. - С-Пб.: Сударьяна, 2005. - С. 81-83. (0,2 п.л.)

5. Леонтьева О.В. Компенсирующее обучение: проблемы и возможные пути их решения // Актуальные проблемы модернизации химического образования и развития химических наук: Материалы 52 Всероссийской конференции химиков с международным участием, 6-9 апреля 2005 года, г. Санкт-Петербург. - СПб.: РГПУ им. А.И.Герцена, 2005. - С. 45-48. (0,2 п.л.)

6. Титова И.М., Леонтьева О.В. Методика преемственного отслеживания развития познавательных интересов учащихся в 5-9 классах // Гуманизация образовательной среды изменяющейся школы (средствами интеграции предметных методик обучения) - С-Пб.: РГПУ им. А.И.Герцена, 2005. - С. 87-102. (0,7 п.л./0,33 п.л.)

7. Титова И.М., Леонтьева О.В. Об опыте проведения научно-исследовательской практики магистрантов методических кафедр на базе университетского НИИ // Академические чтения: Научное обеспечение процесса интеграции российского образования в общеевропейское пространство. - Вып. № 5. - СПб.: Издательство СПбГУ, 2005. - С. 86-87. (0,17 п.л./0,085 п.л.)





2006A
13957

№ 1 3 9 5 7

Подписано в печать 25.05 06 г
Печать ротап rint Бумага офсет
Формат 60x84 1/16 Объем 1,5 п л
Тираж 100 экз Заказ № 205

Отпечатано в типографии ИОВ РАО
1911890, Санкт-Петербург, наб р Фонтанки, 78