

**ГОРЕВА Ирина Валерьевна**

**ПОДГОТОВКА СТУДЕНТОВ ХИМИКО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ  
СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ ВУЗОВ К ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЮ  
ШКОЛЬНОГО ХИМИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА**

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

**АВТОРЕФЕРАТ**

\_\_\_\_\_ диссертации на соискание ученой степени  
кандидата педагогических наук

Москва – 2003

Работа выполнена на кафедре органической химии  
естественно-географического факультета  
Нижегородского государственного педагогического университета

**Научные руководители:**

доктор химических наук, профессор  
ЖИЛЬЦОВ Сергей Федорович

кандидат педагогических наук, доцент  
БЕРЕСНЕВА Елена Владимировна

**Официальные оппоненты:**

кандидат химических наук,  
доктор педагогических наук, профессор  
ЗАЙЦЕВ Олег Серафимович

кандидат педагогических наук  
ЛЕВИНА Людмила Семеновна

**Ведущая организация – Ярославский государственный  
педагогический университет им. К.Д. Ушинского**

Защита состоится « 15 » декабря 2003 г. в 17 час. на заседании  
диссертационного Совета К 212.154.04 при Московском педагогическом  
государственном университете по адресу:  
119021, Москва, Несвижский пер., д. 3.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке  
Московского педагогического государственного университета по адресу:  
119992, Москва, ул. Малая Пироговская, д. 1.

Автореферат разослан « 31 » октября 2003 г.

Ученый секретарь  
диссертационного Совета



ПУГАШОВА Н.М.

2003-А  
17330

## Общая характеристика работы

**Актуальность исследования.** Совершенствование профессионально-педагогической подготовки студентов является одной из актуальных проблем методики преподавания химии в условиях модернизации современного образования.

В последние годы в исследованиях по педагогике и частным методикам проблема профессиональной направленности обучения в вузе рассмотрена в следующих аспектах: изменения в организации и проведении практикумов по специальным химическим дисциплинам, позволяющие объединить химическую и методическую подготовку будущих учителей (Л.Г. Бондаренко, Т.А. Боровских, Т.И. Зайцева, С.Г. Левина и др.); создание различных спецкурсов и спецпрактикумов по методике обучения химии (Н.В. Максина, Н.А. Фоминых и др.); совершенствование изучения курса методики обучения химии (Н.Е. Кузнецова, В.С. Полосин, Л.Г. Таскаева, Л.Г. Федорова, Г.М. Чернобельская, И.А. Эльнер и др.); создание многоуровневой системы непрерывного педагогического образования (Э.М. Анфингер, В.П. Гаркунов, С.Ф. Жильцов, Э.Г. Злотников, А.А. Макареня, М.С. Пак, Е.В. Савостьянова и др.).

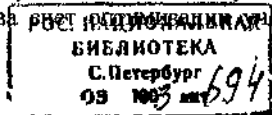
Эти исследования, несомненно, имеют большое практическое значение, так как в них реализуется идея поэтапного формирования профессиональных знаний и умений на принципах непрерывности.

Вместе с тем, несмотря на разносторонность и широту этих исследований, остаются не раскрытыми вопросы о создании целостной (с 1-го по 5-ый курсы) системы экспериментально-методической подготовки будущих преподавателей химии и разработки последовательности формирования у студентов обобщенных умений по проведению разных видов школьного химического эксперимента (ШХЭ).

Принимая во внимание, что химия относится к экспериментальным наукам, химический эксперимент в подготовке учителя химии играет существенную роль. Следовательно, формирование экспериментально-методических умений и навыков является важнейшей составной частью профессиональной подготовки учителя химии.

Однако в настоящее время в педагогических вузах в связи с усилением интеграции методики преподавания химии с дисциплинами психолого-педагогического блока наблюдается тенденция к сокращению времени, отводимого на формирование экспериментально-методических умений. Поэтому часть работы по формированию и развитию этих умений должна быть перенесена из блока методических дисциплин на химические дисциплины, т.е. необходимо устранить разрыв между химической и методической подготовкой будущего учителя химии.

**Основная идея** нашего исследования заключается в том, чтобы в рамках существующей системы подготовки учителя химии в вузе усилить ее экспериментально-методическую часть за счет интеграции с психолого-



цесса и целенаправленного поэтапного формирования обобщенных умений по постановке и проведению разных видов ШХЭ.

**Объектом исследования** является процесс профессиональной подготовки будущих учителей химии в вузе.

**Предмет исследования** – экспериментально-методическая подготовка студентов химико-педагогических специальностей вузов.

**Цель исследования** заключается в повышении уровня подготовки будущих учителей химии к организации и проведению школьного химического эксперимента и разработке последовательности формирования обобщенных умений студентов по методике проведения разных видов школьного химического эксперимента.

В основу исследования положена **гипотеза**, согласно которой экспериментально-методическая подготовка студентов к профессиональной деятельности существенно повысится при условии непрерывного поэтапного формирования обобщенных умений по проведению разных видов школьного химического эксперимента.

В соответствии с поставленной целью и выдвинутой гипотезой необходимо было решить следующие **задачи**:

1. Провести анализ научной, учебной и методической литературы по проблеме исследования с целью:

- выявления функций и классификаций химического эксперимента в обучении химии;
- определения групп экспериментально-методических умений;
- выделения теоретических основ построения модели подготовки студентов к организации и проведению ШХЭ.

2. Разработать модель подготовки преподавателя химии в вузе и модель экспериментально-методической подготовки студентов к организации и проведению ШХЭ.

3. Соотнести и привести в систему виды химического эксперимента и группы экспериментально-методических умений.

4. Определить последовательность формирования у студентов обобщенных умений по методике проведения разных видов школьного химического эксперимента.

5. Подобрать методы контроля и приемы диагностики, доказывающие эффективность предложенной модели.

**Методологической основой исследования** послужили основные положения системного, деятельностного, контекстного подходов к обучению и теории поэтапного формирования умственных действий.

Для решения поставленных задач использовались следующие **методы исследования**:

1. Теоретические: анализ научной литературы, Государственного образовательного стандарта по химии, программ по дисциплинам предметной подготовки, проектирование модели подготовки студентов к организации и проведению ШХЭ.

2. Экспериментальные: педагогическое наблюдение, анкетирование учителей химии и студентов, собеседование, педагогический эксперимент.

3. Качественная и количественная обработка результатов эксперимента.

**Научная новизна и теоретическая значимость исследования:**

– разработаны теоретические основы непрерывной подготовки студентов химико-педагогических специальностей вузов к организации и проведению ШХЭ и на их основе создана модель экспериментально-методической подготовки студентов;

– разработана последовательность формирования у студентов обобщенных умений по методике проведения разных видов ШХЭ.

**Практическая значимость исследования** состоит в том, что разработана и внедрена в практику образовательного учреждения целостная система подготовки студентов химико-педагогических специальностей вузов к организации и проведению ШХЭ, направленная на повышение эффективности профессиональной подготовки будущего преподавателя химии. Разработаны учебно-методические материалы для проведения спецкурсов; определены требования к экспериментально-методическим умениям и навыкам студентов по каждой учебной дисциплине.

**На защиту выносятся:**

– основные теоретические положения экспериментально-методической подготовки учителя химии в вузе;

– модель подготовки студентов химико-педагогических специальностей вузов к организации и проведению ШХЭ;

– последовательность формирования обобщенных умений по методике проведения разных видов ШХЭ.

**Апробация и внедрение результатов исследования** осуществлялись в ходе педагогического эксперимента в Вятском государственном педагогическом университете (1996–2003 гг.). В 2002 г. Вятский государственный педагогический университет переименован в Вятский государственный гуманитарный университет.

Основные положения и результаты исследования обсуждались на 43-й Всероссийской научной конференции по актуальным проблемам химико-педагогического и химического образования в средней и высшей школе (Санкт-Петербург, 1996 г.); на расширенном заседании НМС по химии УМО по общим проблемам педагогического образования Министерства общего и профессионального образования РФ «Актуальные проблемы непрерывного химико-педагогического и химического образования в средней и высшей школе» (Киров, 1996 г.); на межвузовской научно-практической конференции «Развитие творческой деятельности студентов в процессе обучения» (Киров, 1996 г.); на Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные проблемы реформирования химического и химико-педагогического образования» (Санкт-Петербург, 1998 г.); на VI Всероссийском координационном совещании «Актуальные проблемы реформирования химико-педагогического образования» (Нижегород, 1998 г.); на расширенном заседании учебно-методической комиссии

по химии УМО вузов России по педагогическому образованию (Санкт-Петербург, 1999 г.); на Международной научно-практической конференции «Совершенствование преподавания химии в школе и вузе» (Иркутск, 1999 г.); на межвузовской научно-методической конференции «Проблемы интеграции естественнонаучных дисциплин в высшем педагогическом образовании» (Нижний Новгород, 2001 г.); на Всероссийской научно-методической конференции «Реализация государственных образовательных стандартов в области физики и химии в высшей и средней школе» (Нижний Новгород, 2002 г.).

По теме диссертации опубликовано 18 печатных работ, в которых раскрыты основные идеи исследования.

**Структура диссертации** отражает логику исследования и его результаты. Она состоит из введения, трех глав, заключения, библиографии и приложений.

### Основное содержание работы

**Во введении** обоснована актуальность темы исследования, определены объект, предмет, цель, задачи, гипотеза и методы исследования, охарактеризованы методология исследования, научная новизна, практическая значимость работы, сформулированы положения, выносимые на защиту, и даны сведения об апробации работы.

**В первой главе «Химический эксперимент как средство формирования профессиональных умений будущего учителя химии»** анализируется философская, психолого-педагогическая и методическая литература по проблеме исследования; рассматриваются роль эксперимента в научном познании и школьном курсе химии, его классификация; проводится анализ проблемы умений и навыков; выявляются этапы и условия формирования экспериментальных умений и навыков.

В ходе изучения философской и естественнонаучной литературы (Ю.П. Адлер, А.И. Алешин, Н.А. Будрейко, В.И. Бьков, П.А. Ваганов, В.И. Кузнецов, В.М. Тарбаев, В.А. Штофф и др.) было установлено, что естественнонаучный эксперимент – это особая деятельность, связанная с получением нового знания в контролируемых и управляемых условиях. С точки зрения общего познания экспериментальный метод дает более эффективные результаты, чем теоретический. Это делает его основным методом эмпирического познания, обеспечивает его важную роль в современной науке, в развитии ее теоретических исследований.

Эксперимент имеет большое значение и в обучении химии, поэтому проблеме его классификации уделяется достаточно много внимания в трудах ученых-методистов В.Н. Верховского, Д.М. Кирюшкина, С.Г. Крапивина, К.Я. Парменова, В.С. Полосина, В.В. Фельдта, Л.А. Цветкова, И.Н. Черткова и др.

На основе проведенного анализа литературы мы предложили обобщенную классификацию школьного химического эксперимента, в которой использовали следующие таксономические единицы: типы, группы и виды. Типы

школьного химического эксперимента выделены по способу его организации (демонстрационный, лабораторный, мысленный), группы – по дидактической цели (лабораторные опыты, практические занятия, лабораторный практикум, внеклассный эксперимент), виды – по форме проведения эксперимента (репродуктивный, иллюстративный, проблемный, частично-поисковый, исследовательский). Каждый последующий вид школьного химического эксперимента является все более сложным, включающим в себя все то, что содержит предыдущий вид и вместе с тем все ближе подводящий учеников к научному экспериментальному исследованию с высокой долей их самостоятельной познавательной активности.

Ключевыми для нашего исследования являются понятия «умения» и «навыки». Анализ психолого-педагогической и методической литературы показал, что сложились два подхода к их определению. Согласно традиционной точке зрения, умение предшествует навыку и переходит в него благодаря упражнениям, проведенным осознанно и под наблюдением учителя (В.В. Боголюбский, П.А. Глориозов, Р.С. Немов, А.В. Петровский, В.А. Сластенин, В.В. Чебышева и др.). Сторонники второго подхода считают, что умение образуется на основе ранее приобретенных умений и навыков, в процессе накопления знаний и навыков формируется определенное умение (Е.И. Бойко, Б.П. Есипов, К.К. Платонов и др.). Мы придерживаемся точки зрения Д.М. Кириوشкина и В.С. Полосина, что между знаниями, умениями и навыками существуют взаимные переходы. Из самого процесса формирования навыка следует его образование из умения. Вне умения нет навыка. Мы согласны с мнением, что умение – это способность человека выполнять какую-либо работу в новых условиях, которая предполагает владение сложной системой психических и практических действий.

Процесс формирования экспериментальных умений и навыков представляет собой целостную систему, включающую в себя мотивационный, содержательный и деятельностный компоненты. Из множества психологических теорий, отражающих этот процесс формирования, выбрана теория поэтапного формирования умственных действий П.Я. Гальперина и Н.Ф. Талызиной. Умение приобретается и проявляется в деятельности, поэтому в своей работе мы использовали деятельностный подход (П.Я. Гальперин, А.Н. Леонтьев, Н.Ф. Талызина).

Проведенный анализ литературы по теме исследования показал, что:

- проблема формирования умений и навыков продолжает притягивать к себе внимание ввиду отсутствия единого определения данных понятий и единой классификации;

- серьезные задачи преподавания можно решить, лишь пользуясь всем многообразием видов химического эксперимента, однако опытам проблемного и исследовательского характера в школьном курсе химии уделяется явно недостаточно внимания, что снижает развивающую функцию эксперимента в обучении;

– в настоящее время в вузе еще не сформировалась единая система экспериментально-методической подготовки студентов к проведению разных видов ШХЭ.

**Во второй главе «Экспериментально-методическая подготовка студентов химико-педагогических специальностей вузов»** рассмотрены теоретические основы построения модели экспериментально-методической подготовки студентов в вузе и представлено ее описание.

В своем исследовании мы предлагаем концепцию непрерывной экспериментально-методической подготовки учителя химии. Под ней мы понимаем ориентацию учебно-воспитательного процесса на формирование профессионально-значимых качеств будущего учителя химии путем целенаправленного использования химического эксперимента.

Подготовка студентов к организации и проведению школьного химического эксперимента должна осуществляться в рамках химических дисциплин как их неотъемлемая составная часть. Она должна быть непрерывной, иметь междисциплинарный характер, отражать практическую и профессиональную направленность обучения.

В качестве методологических ориентиров для проектирования и реализации модели экспериментально-методической подготовки студентов в системе профессионально-педагогического образования мы использовали системный, личностно-деятельностный и контекстный подходы. В основу построения модели положены две группы принципов:

– общедидактические принципы обучения (научности, доступности, связи обучения с жизнью, систематичности и последовательности в обучении, сознательности и активности, наглядности и др.);

– специфические принципы экспериментально-методической подготовки (системности, практической направленности, поэтапности, непрерывности и преемственности, вариативности техники и методики химического эксперимента, обучения в контексте будущей профессиональной деятельности).

Модель экспериментально-методической подготовки студентов в вузе представлена на схеме 1.

Центральным звеном в этой модели является изучение методических спецкурсов, позволяющих связать специальную подготовку студентов по химии с методической, начиная с первого года обучения в вузе. Предложенная модель является динамичной и вариативной, т.е. методические спецкурсы могут быть перенесены из одного курса в другой или включаться как составные элементы в химические и методические дисциплины.

Составной частью модели экспериментально-методической подготовки студентов является система умений, включающая в себя интеллектуальные, экспериментальные, методические и обобщенные умения и их компоненты. Данные группы умений составляют тот минимум, которым должны овладеть будущие учителя химии независимо от их дальнейшей работы в разных типах учебных заведений. Предлагаемая система умений студентов по методике организации и проведения ШХЭ приведена на схеме 2.



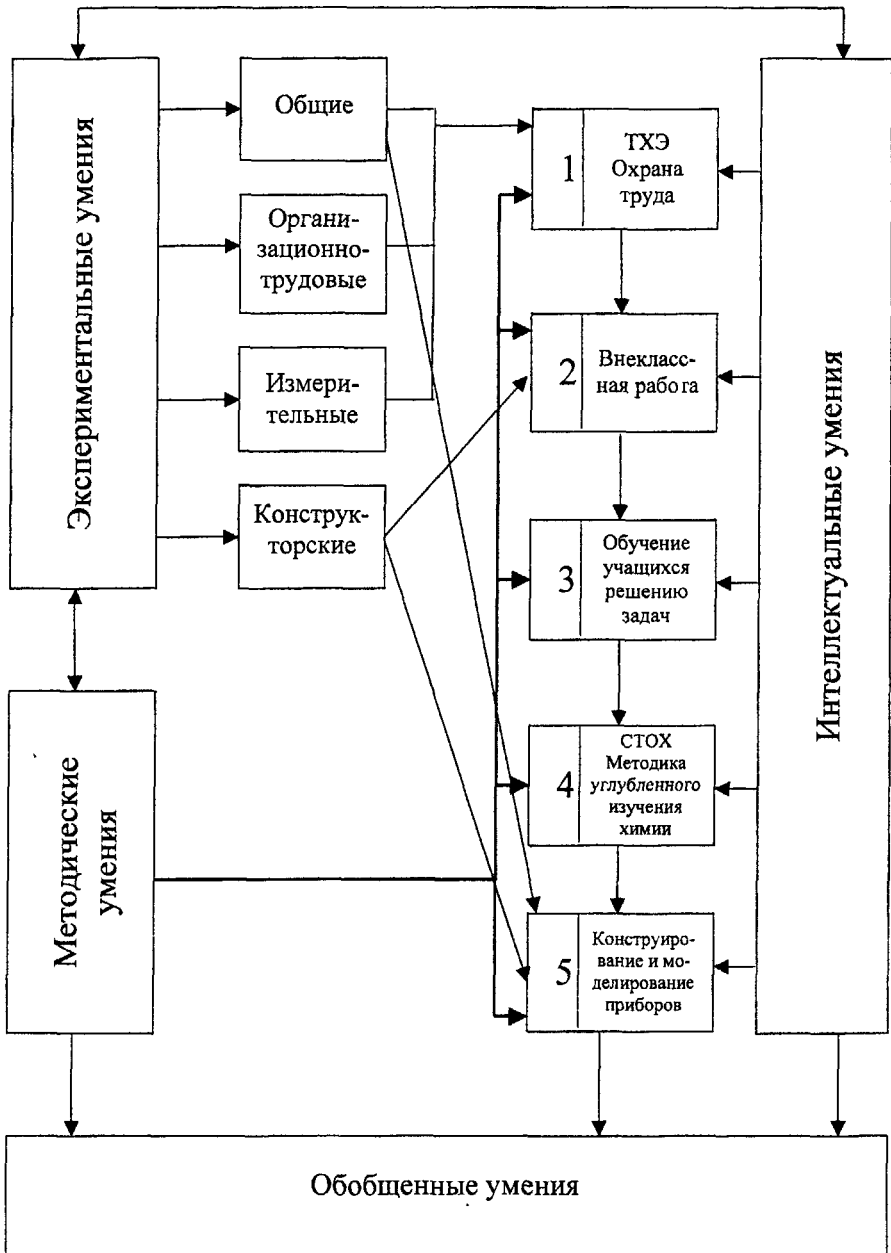


Схема 1. Модель экспериментально-методической подготовки студентов



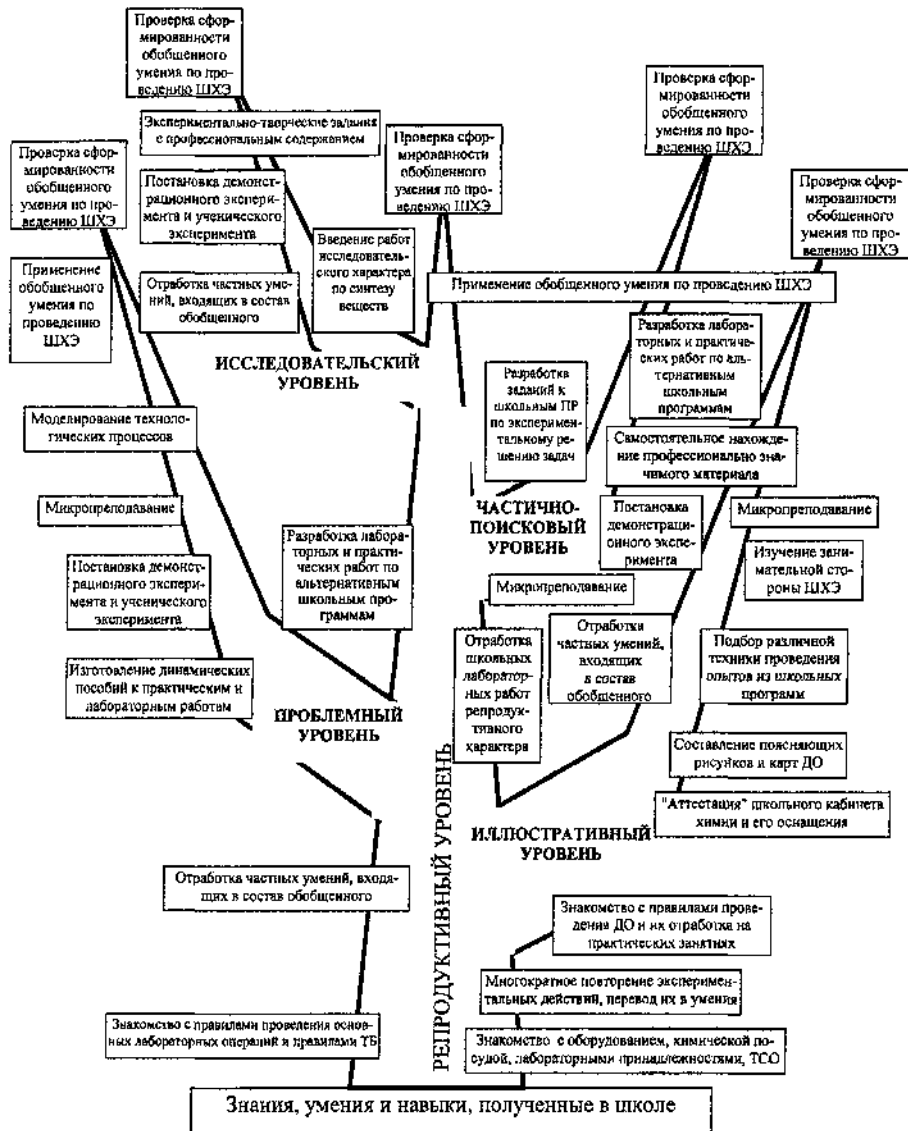
Схема 2. Система умений студентов по методике организации и проведения школьного химического эксперимента

Комплексное формирование интеллектуальных, экспериментальных и методических умений способствует выработке обобщенных умений у студентов по постановке репродуктивного, иллюстративного, проблемного, частично-поискового и исследовательского видов эксперимента. Группы обобщенных умений по методике проведения разных видов эксперимента представлены на схеме 3.

Эксперимент по форме проведения			Обобщенные умения по проведению разных видов школьного химического эксперимента
Репродуктивный	Иллюстративный	Проблемный	1. Четко формулировать цель опыта
			2. Планировать работу
	Частично-поисковый	Исследовательский	3. Собрать и разместить установку на рабочем столе
			4. Проводить опыт
			5. Фиксировать результаты эксперимента.
Исследовательский	Исследовательский	6. Формулировать выводы	
		7. Производить отбор оборудования и реактивов	
		8. Организовать наблюдение	
		9. Комментировать ход эксперимента	
Исследовательский	Исследовательский	10. Выдвигать гипотезу	
		11. Определять условия, необходимые для проверки гипотезы и достижения цели	
		12. Проверить приборы и устранить неисправности	
		13. Проводить анализ результатов	
		14. Выявлять причинно-следственные связи, между исследуемыми явлениями.	
Исследовательский	Исследовательский	15. Работать с дополнительной и справочной литературой.	
		16. Осуществлять самоконтроль	
		17. Осуществлять взаимоконтроль	
		18. Самостоятельно разрабатывать технику выполнения эксперимента	
		19. Оформлять результаты исследования в виде «научного отчета»	

**Схема 3. Группы обобщенных умений по методике проведения разных видов ШХЭ**

В ходе исследования нами была определена последовательность формирования обобщенных умений студентов. Эта последовательность представлена на схеме 4 в виде дерева. «Корнями» воображаемого дерева, его опорой являются знания, умения и навыки, полученные студентами в школе. В ходе обучения студенты, опираясь на эту базу знаний, стремятся к более высокому уровню своего педагогического мастерства. «Ствол» и «ветви» воображаемого дерева показывают степень овладения студентами методикой проведения разных видов ШХЭ, а «листья» на ветвях дают разъяснение об организации деятельности студентов по освоению тех или иных умений на лабораторно-практических занятиях по химии, при изучении спецкурсов, в период педагогической практики и выполнении НИРС и УИРС. Многообразие видов деятельности готовит студентов к проведению разных видов ШХЭ.



**Схема 4. Последовательность формирования обобщенных умений студентов по проведению разных видов школьного химического эксперимента**

**В третьей главе «Исследование эффективности экспериментально-методической подготовки студентов в вузе»** приведены результаты педагогического эксперимента и их интерпретация.

Основная цель исследования состояла в проверке на практике эффективности разработанной модели подготовки студентов химико-педагогических специальностей вузов к организации и проведению разных видов ШХЭ и условий ее успешной реализации.

Педагогический эксперимент проводился в три этапа (констатирующий, моделирующий и формирующий) на базе естественно-географического и химического факультетов Вятского государственного педагогического университета, в 2002 году переименованного в Вятский государственный гуманитарный университет. В экспериментальном исследовании принимали участие 450 студентов и 120 учителей школ города Кирова и Кировской области.

При проведении педагогического исследования были поставлены и решались следующие задачи:

1. Проанализировать состояние экспериментально-методической подготовки будущих учителей в вузе и выявить уровень сформированности экспериментальных умений у студентов 1–5 курсов и экспериментально-методических умений у студентов 4–5 курсов и учителей химии.

2. Осуществить поэтапное, целенаправленное формирование у студентов обобщенных умений по организации и проведению разных видов ШХЭ.

3. Зафиксировать динамику изменения уровня сформированности экспериментально-методических умений у студентов в период обучения в вузе.

4. Оценить соответствие результатов педагогического эксперимента целям исследования.

В комплексе методов сбора информации большое место в нашем исследовании занимали методы целенаправленного наблюдения, анкетирования и собеседования. Экспериментальные умения оценивались через вычисление коэффициента полноты выполнения операций и коэффициента успешности развития этих умений, предложенных А.В.Усовой. Измерение уровня сформированности обобщенных умений по методике проведения разных видов ШХЭ осуществлялось по методике Н.В.Кузьминой.

Для решения первой задачи педагогического эксперимента было проведено анкетирование студентов и учителей химии. В ходе него было установлено, что значимость экспериментальных умений, как в школе, так и в вузе оценивается ниже теоретических; не уделяется достаточного внимания проведению разных видов химического эксперимента, знания о них в вузе даются в разрозненном виде; не ведется целенаправленной работы по формированию экспериментальных умений на лабораторных и практических занятиях, как в школе, так и в вузе; не предъявляется четких требований к экспериментальной деятельности учащихся и студентов, что в целом приводит к низкому уровню осознанности выполняемых работ; отмечается недостаточность подготовки будущих учителей химии по технике и методике школьного химического эксперимента.

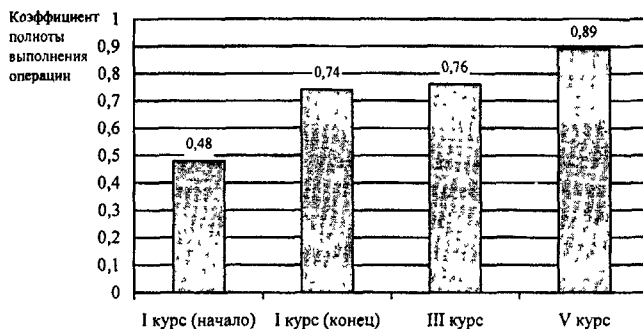
На констатирующем этапе эксперимента осуществлялось наблюдение за правильностью выполнения экспериментальных операций студентами на специальных химических дисциплинах, на занятиях по методике обучения химии, а также в период обучающей и стажерской практик. Результаты наблюдений оценивались нами через вычисление коэффициента полноты выполнения операций. В качестве примера приведем данные по проведению фильтрации. Коэффициент полноты выполнения этой операции к концу 1-го курса составил 0,69, к концу 2-го – 0,72, к концу 3-го – 0,71, к концу 4-го – 0,72, а к концу 5 курса – 0,77. Отсутствие резких колебаний в значении определяемой величины свидетельствует о том, что преподаватели, ведущие специальные химические дисциплины, не следят за техникой выполнения эксперимента, не оценивают экспериментальные умения студентов и не акцентируют их внимания на тех лабораторных операциях, которые проводятся на уроках в школе. Эти недостатки, в свою очередь, возникают из-за того, что нет единой системы подготовки студентов к проведению школьного химического эксперимента.

На втором – моделирующем этапе – разрабатывалась концепция и модель экспериментально-методической подготовки студентов к организации и проведению разных видов ШХЭ. Для реализации этой модели выделены организационно-дидактические, личностно-деятельностные и комплексные условия успешной подготовки студентов к проведению ШХЭ, предложены пути совершенствования экспериментально-методической подготовки будущих учителей, а также определены приемы и последовательность этапов для полноценного формирования экспериментально-методических умений.

На формирующем этапе педагогического эксперимента определялись полнота выполнения экспериментальных операций и сформированность экспериментально-методических умений студентов по проведению ШХЭ на иллюстративном, проблемном и исследовательском уровнях.

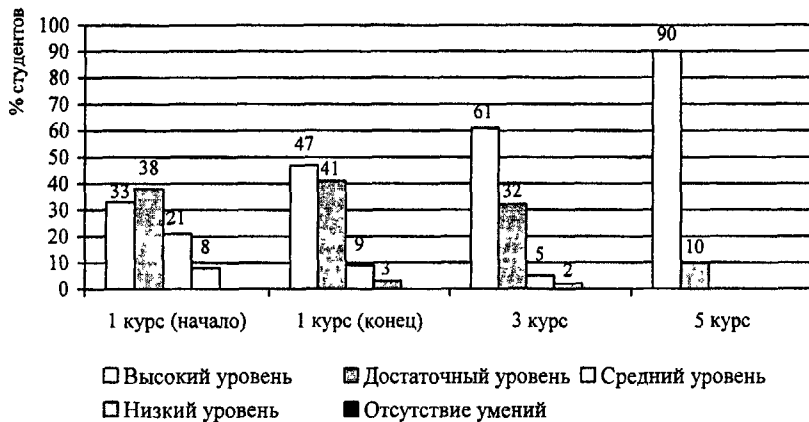
В качестве примера сформированности экспериментальных умений приведем изменение коэффициента полноты выполнения операции фильтрации (рис.1). Коэффициент успешности развития этого умения к концу 1-го курса составил 1,54 (в сравнении с  $\gamma = 1,38$  на констатирующем этапе эксперимента), а к концу 5 курса – 1,2 (в сравнении с  $\gamma = 1,1$  на констатирующем этапе). Полученные значения коэффициента полноты выполнения операций свидетельствуют об успешности формирования и развития экспериментальных умений у будущих учителей химии.

Увеличение значения коэффициента успешности развития умения связано с целенаправленным контролем преподавателей за экспериментальными умениями студентов на занятиях специальных химических дисциплин и спецкурсов, а на 1 курсе – с введением спецкурса «Техника химического эксперимента».

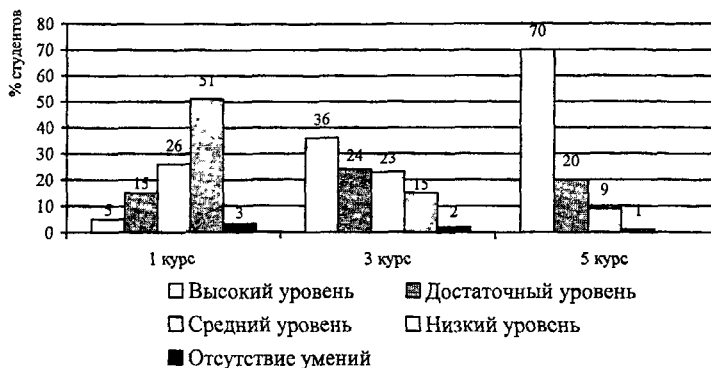


**Рис. 1. Изменение коэффициента полноты выполнения операции фильтрования**

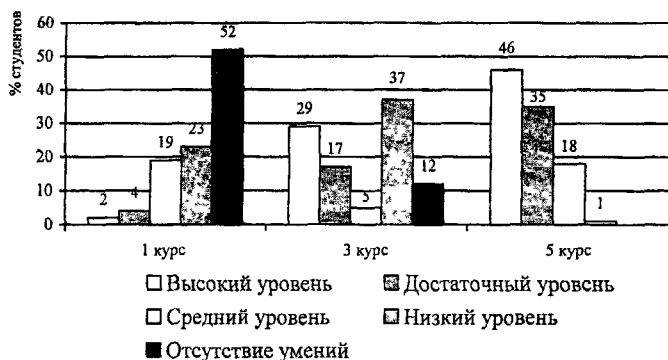
В процессе экспериментальной работы мы прослеживали изменение уровня сформированности обобщенных умений студентов по проведению разных видов ШХЭ. Динамика сформированности обобщенных умений студентов по проведению иллюстративного, проблемного и исследовательского экспериментов представлена на рис.2 – 4.



**Рис.2. Динамика сформированности обобщенных умений по проведению иллюстративного школьного химического эксперимента**



**Рис.3. Динамика сформированности обобщенных умений по проведению проблемного школьного химического эксперимента**



**Рис. 4. Динамика сформированности обобщенных умений по проведению исследовательского школьного химического эксперимента**

Результаты, приведенные на диаграммах, свидетельствуют о неоднородности уровней сформированности обобщенных умений у студентов на начальном этапе обучения. К концу обучения у большинства студентов этот уровень достигает высокого и достаточного, что свидетельствует о сформированности обобщенного умения по проведению того или иного вида ШХЭ. Число студентов с низким уровнем сформированности умений значительно уменьшается или совсем исчезает, как, например, при проведении иллюстративного эксперимента.

Наблюдения за студентами при проведении демонстрационного эксперимента на занятиях по специальным химическим дисциплинам и в период



педагогических практик показывают, что постепенное введение методических умений с 1-го года обучения способствует повышению качества методической подготовки студентов.

Результаты экспериментального исследования полностью подтвердили рабочую гипотезу и позволили сделать следующие **выводы**:

1. В соответствии с требованиями современного образования необходимо пересмотр существующего подхода к экспериментально-методической подготовке студентов в плане усиления вклада химических дисциплин и методических спецкурсов в формирование у студентов умений по организации и проведению разных видов ШХЭ.

2. Созданная на основе предложенной концепции целостная модель экспериментально-методической подготовки студентов является непременным условием и ориентиром при формировании профессионально значимых умений будущих учителей химии.

3. Предложенная система умений по формированию разных видов ШХЭ представляет собой средство управления процессом профессиональной подготовки студентов в вузе.

4. Применение разработанной последовательности формирования обобщенных умений по проведению разных видов ШХЭ способствует развитию и совершенствованию экспериментальных, интеллектуальных и методических умений студентов в целом.

5. Использование системного, деятельностного и контекстного подходов в формировании экспериментально-методических умений повысило уровень сформированности обобщенных умений студентов по проведению разных видов ШХЭ.

6. Разработанная целостная система подготовки студентов химико-педагогических специальностей вузов к организации и проведению разных видов ШХЭ внедрена в практику образовательного учреждения.

7. Результаты педагогического эксперимента подтверждают эффективность предложенной нами модели экспериментально-методической подготовки студентов по организации и проведению разных видов ШХЭ и свидетельствуют о положительном влиянии последовательности, условий и приемов формирования обобщенных умений студентов по методике проведения разных видов ШХЭ.

Основное содержание диссертации отражено в следующих публикациях:

1. Эстрин Э.Р., Горева И.В. Путеводитель учителя химии: новые школьные программы по химии // Методические рекомендации для студентов и учителей химии. – Киров: Изд-во ВГПУ, 1995. – 65 с., 4 п.л. (авторский вклад 60%)

2. Береснева Е.В., Горева И.В., Шишкин Е.А. Взаимосвязь вуза со школами при методической подготовке учителя химии // Актуальные проблемы химического и химико-педагогического образования на довузовском, вузовском и послевузовском этапах: Тезисы докладов V Российского координаци-

онного совещания. Санкт-Петербург, 14-17 ноября 1995 г. – С.-Пб.: Образование, 1995. – с. 68–70, 0,3 п.л. (авторский вклад 30%)

3. Горева И.В. Анализ ученического эксперимента в новых программах для средней школы // Ученический эксперимент в обучении химии на основе обновленного содержания: Пособие для учителей химии. – Киров: Изд-во ВГПУ, 1996. – с. 5, 0,1 п.л.

4. Горева И.В. Техника проведения лабораторных опытов полумикрометодом // Ученический эксперимент в обучении химии на основе обновленного содержания: Пособие для учителей химии. – Киров: Изд-во ВГПУ, 1996. – с. 35–37, 0,3 п.л.

5. Горева И.В., Шишкин Е.А. Система подготовки учителей к проведению экспериментальных опытов // Актуальные проблемы непрерывного химико-педагогического и химического образования в средней и высшей школе: Тезисы докладов XLIII Всероссийской научной конференции, Санкт-Петербург, 20-23 мая 1996 г. – С-Пб.: Образование, 1996. – с. 76–78, 0,3 п.л. (авторский вклад 50%).

6. Горева И.В., Жильцов С.Ф., Шишкин Е.А. Формирование системы подготовки учителя к химическому эксперименту на 1 курсе // Актуальные проблемы непрерывного химико-педагогического и химического образования в средней и высшей школе: Материалы научно-методического совета по химии УМО. Киров, 13-15 ноября 1996 г. – Киров: Изд-во ВГПУ, 1996. – с. 16–17, 0,2 п.л. (авторский вклад 40%).

7. Шишкин Е.А., Горева И.В. Организация творческой самостоятельной работы студентов на занятиях спецкурса по решению задач // Развитие творческой деятельности студентов в процессе обучения. Сборник статей научно-практической конференции. Часть 2. – Киров: Изд-во ВГПУ, 1996. – с. 44–49, 0,4 п.л. (авторский вклад 40%).

8. Эстрин Э.Р., Горева И.В. Развитие творческих способностей студентов при овладении химическим экспериментом // Развитие творческой деятельности студентов в процессе обучения: Тезисы докладов межвузовской научно-практической конференции. Часть III. – Киров: Изд-во ВГПУ, 1996. – с. 66–67, 0,2 п.л. (авторский вклад 80%).

9. Горева И.В. Методическая подготовка будущих учителей к школьному химическому эксперименту // Вестник Вятского государственного педагогического университета. Серия естественных наук: география, химия, экология, зоология, физиология. Выпуск 2. – Киров: Изд-во ВГПУ, 1997. – с. 7, 0,1 п.л.

10. Горева И.В. Реализация проблемного подхода на занятиях по методике обучения химии // Деятельностный подход в обучении студентов: Материалы региональной научно-практической конференции. Часть 2. – Киров: Изд-во ВГПУ, 1997. – с. 7–9, 0,3 п.л.

11. Горева И.В., Береснева Е.В., Злотников Э.Г. Система экспериментально-практической подготовки студентов в Вятском педуниверситете // Актуальные проблемы реформирования химического и химико-педагогического образования: Материалы XLV Герценовских чтений. (Всероссийской научно-

практической конференции). Санкт-Петербург, 13–16 мая 1998 г. – С-Пб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 1998. – с. 94–95, 0,2 п.л. (авторский вклад 40%)

12. Горева И.В., Жильцов С.Ф., Карпов Г.М. О профессионально-методической подготовке учителя // Актуальные проблемы реформирования химико-педагогического образования: Тезисы докладов VI Всероссийского координационного совещания, Нижний Новгород, 16–19 ноября 1998 г. – Н.Новгород: Изд-во НГПУ, 1998. – с. 105–107, 0,3 п.л. (авторский вклад 30%)

13. Горева И.В. Экспериментально-практическая подготовка будущих учителей химии в Вятском педуниверситете // Актуальные проблемы реформирования химико-педагогического образования: Тезисы докладов VI Всероссийского координационного совещания 16–19 ноября 1998 г. – Н.Новгород: Изд-во НГПУ, 1998. – с. 127–128, 0,2 п.л.

14. Эстрин Э.Р., Горева И.В. Система экспериментально-методической подготовки студентов // Актуальные проблемы химико-педагогического и химического образования в средней и высшей школе: Материалы расширенного заседания учебно-методической комиссии по химии УМО вузов России по педагогическому образованию и XLVI Герценовских чтений. Санкт-Петербург, 17–19 мая 1999г. – С-Пб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 1999 – с. 11–13, 0,3 п.л. (авторский вклад 80%)

15. Жильцов С.Ф., Горева И.В., Карпов Г.М. О совершенствовании государственного стандарта химического образования в педвузах // Совершенствование преподавания химии в школе и вузе: Тезисы Международной научно-практической конференции. – Иркутск, 1999. – с. 3–4, 0,2 п.л. (авторский вклад 20%)

16. Горева И.В., Шишкин Е.А. Формирование экспериментальных умений и навыков студентов для проведения химического эксперимента в курсе «Естествознание» // Проблемы интеграции естественнонаучных дисциплин в высшем педагогическом образовании: Материалы межвузовской научно-методической конференции, Нижний Новгород, апрель 2001 – Н.Новгород: Изд-во НГПУ, 2001. – с. 44–45, 0,2 п.л. (авторский вклад 80%)

17. Горева И.В., Береснева Е.В., Шишкин Е.А. Обучение студентов составлению поясняющих рисунков и схем // Реализация государственных образовательных стандартов в области физики и химии в высшей и средней школе: Материалы Всероссийской научно-методической конференции, Нижний Новгород, 21–22 ноября 2002 г.– Н. Новгород: Изд-во НГПУ, 2002. – с. 102–103, 0,2 п.л. (авторский вклад 30%)

18. Горева И.В. Подготовка будущих учителей к проведению химического эксперимента // Химия в школе. – 2003. – № 7. – с. 61–64, 0,4 п.л.

Подп. к печ. 29.10.2003    Объем 1,0 п.л.    Заказ № 430    Тир. 100

Типография МПГУ

2003-A  
17330

■ 17330