**На правах рукописи**

**КАМЕНЕВ Александр Сергеевич**

### ФОРМИРОВАНИЕ ГОТОВНОСТИ УЧИТЕЛЯ К СОЗДАНИЮ ЛИЧНОСТНО-РАЗВИВАЮЩИХУЧЕБНЫХ СИТУАЦИЙ В ДИДАКТИЧЕСКИХ КОМПЬЮТЕРНЫХ СРЕДАХ

(при обучении дисциплинам естественнонаучного цикла)

13.00.08 — теория и методика профессионального образования

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук

Волгоград —2000

Работа выполнена в Волгоградском государственном педагогическом университете.

Официальные оппоненты:

Научные руководители:

Ведущая организация:

член-корреспондент РАО, доктор педагогических наук, профессор Данильчук Валерий Иванович;

кандидат химических наук, профессор Петров Александр Васильевич.

член-корреспондент РАО, доктор педагогических наук, профессор Монахов Вадим Макариевич,

кандидат педагогических наук,

Лецко Владимир Александрович.

Ярославский государственный педагогический университет.

Защита диссертации состоитсяся 6 10 2000 г. в 13 час. на заседании диссертационного совета Д 1 1 3.02.02 в Волгоградском государственном педагогическом университете по адресу: 400005, Волгоград, пр. им. В.И.Ленина, 27.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Волгоградского государственного педагогического университета.

Автореферат разослан 01 09 2000г.

А.А.Глебов

Ученый секретарь диссертационного совета

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ**

 **Актуальность исследования:** на этапе информационной революции в конце XX в. общество оказалось в состоянии информационного кризиса. Большинством исследователей в области информационных технологий констатируется, что существующая система использования компьютерных технологий обучения не отвечает требованиям сегодняшнего дня (А.Борк, А.Н.Ефимов, И.Ф.Игропуло, А.В.Петровский, Ф.Ш.Терегулов, В.М.Филиппов, Л.В.Шеншев). Выявлен целый комплекс противоречий в использовании компьютерных технологий в учебном процессе общеобразовательных школ между:

— представлениями современной гуманитарно-личностной парадигмы образования и существующей педагогической практикой, направленной на усвоение информации, на овладение компьютерным инструментарием, но не на личностное развитие учащихся;

— темпом развития компьютерной техники и компьютерных технологий и теоретическим осмыслением их роли в образовательном процессе;

— накопленным опытом организации работы в дидактических компьютерных средах и неготовностью методической и материально-технической базы школ к реализации этого опыта;

— системой подготовки учителя естественнонаучных дисциплин и потребностями школы в специалистах, владеющих эффективными компьютерными технологиями.

Исторически сложилось так, что на первых порах информационными технологиями занимались в основном учителя математики, поскольку информатика как учебная дисциплина общеобразовательной школы связывалась с математической логикой, упор делался на алгоритмизацию, программирование. Формально-логический подход позволял рационально отобрать учебную информацию, использовать эффективные математические методы решения задач. Однако чрезмерное увлечение некоторых педагогов тестовым автоматизированным контролем знаний, компьютерной диагностикой не дало существенного педагогического эффекта. Выявилась ущербность технологий, в которых ученику отводилась роль объекта информационного воздействия, а учитель рассматривался как необязательный элемент, обслуживающий автоматизированные системы «перекачки» знаний. Неэффективной оказалась и другая концепция, в которой упор делался на пользовательский аспект, компьютер рассматривался лишь как техническое средство обучения. Стихийное внедрение компьютерных технологий без глубокого психологического и педагогического обоснования, без целенаправленной подготовки учащихся и педагогов к их использованию в учебных ситуациях нередко приводило к формализации учебного процесса, перегрузкам учащихся, формированию негативного отношения к использованию компьютера как средства обучения.

 Недостаточная разработанность дидактических основ использования компьютерных технологий, неустойчивость и противоречивость теоретической базы и, как следствие, отсутствие методически обоснованного опыта привели к тому, что многие преподаватели школ, как о том свидетельствуют исследования во многих странах мира, не смогли перестроить свою деятельность, не овладели методами субъект-субъектного взаимодействия в дидактических компьютерных средах. И.Б.Котова, Е.Н.Шиянов называют причинами этого «инерцию привычки, страх перед новым, психолого-педагогическую некомпетентность», сюда же следует, по нашему мнению, отнести и неготовность самой системы подготовки учителей к вооружению их теорией и опытом, стратегией и тактикой взаимодействия в дидактических системах нового типа. В поисках более эффективных технологий компьютерного обучения учителя естественнонаучных дисциплин (физики, химии, биологии) пытаются найти рациональные способы организации учебных занятий на основе компьютерных технологий, но такие поиски нередко бессистемны и не всегда ориентируются на поворот от педагогики «формирования ученика с заданными свойствами» к педагогике саморазвивающейся личности.

 В этих условиях возросла актуальность задачи целенаправленной подготовки учителей к организации учебной деятельности с использованием компьютерных технологий на основе принципов личностно ориентированного образования (Е.Б.Бондаревская, В.И.Данильчук, В.В.Сериков). С.Е.Черкесов, Е.Н.Шиянов и другие исследователи отмечают, что искать разрешение противоречия между современной гуманистической парадигмой образования и формально-логическим, технологизированным характером компьютерного обучения следует в личностно ориентированном подходе к образованию, основанном на гуманистических мировых тенденциях

 Е.И.Машбицем, В.М.Монаховым, О.К.Тихомировым сформулированы дидактические принципы, рассмотрены условия применения ЭВМ в обучении, заложены концептуальные основы построения новых информационных технологий, изучены возможности исполь-зования компьютера в развитии творческих качеств личности. Различные аспекты подготовки учителя к использованию компьютерных технологий рассмотрены в работах Е.И.Африной, Г.А.Бордов-ского, А.С.Кондратьева, О.Б.Медведева, Л.С.Хижняковой и др.

 Поиском рационального сочетания накопленного поколениями опыта организации учебной деятельности и принципиально новых подходов к обучению заняты многие исследовательские коллективы и, в частности, научно-исследовательская лаборатория информационных технологий обучения Волгоградского государственного педагогического университета (НИЛИТО ВГПУ), по тематическому плану которой выполняется данная работа. В диссертационных исследованиях А.М.Короткова, Л.Ю.Кравченко, Е.А.Локтюшиной, А.В.Шты-рова показано, что эффективное обучение на основе компьютерных технологий возможно, если создана дидактическая компьютерная среда (ДКС), обеспечивающая условия для личностного развития учащихся, эффективного взаимодействия всех субъектов образовательного процесса: учеников, учителей, разработчиков аппаратного, программного и методического обеспечения, открывающая доступ к источникам информации, предоставляющая достаточный набор инструментов для творческой деятельности. Показано, что учебная деятельность в дидактической компьютерной среде может быть продуктивной только в том случае, когда ученики и учителя к ней достаточно подготовлены.

В настоящее время педагогической практикой накоплен определенный опыт подготовки учителей к обучению учащихся с использованием компьютерных технологий, однако задачи подготовки учителя естественнонаучных дисциплин к организации личностноразвивающих ситуаций в дидактических компьютерных средах специально не ставились и не изучались. Актуальность этой проблемы обусловила **выбор темы исследования:** «Формирование готовности учителя к созданию личностно-развивающих учебных ситуаций в дидактических компьютерных средах (при обучении дисциплинам естественнонаучного цикла)». Поиск эффективных путей подготовки учителей к организации личностно-развивающего обучения в дидактических компьютерных средах является составной частью проблемы «Целостный процесс формирования личности школьника и студента» (номер государственной регистрации РК 01.92.009100), исследуемой коллективом педагогов ВГПУ.

 Объект исследования — учебно-воспитательный процесс в условиях современной многоуровневой системы педагогического образования.

Предмет исследования — процесс формирования готовности учителей к созданию личностно-развивающих ситуаций в дидактических компьютерных средах при обучении естественнонаучным дисциплинам.

 Цель исследования — обосновать процесс формирования готовности учителей к созданию личностно-развивающих ситуаций в дидактических компьютерных средах при обучении естественнонаучным дисциплинам.

 Гипотеза исследования - подготовка учителя к созданию личностно-развивающих ситуаций в ДКС при обучении естественнонаучным дисциплинам будет эффективно осуществляться, если:

— цели профессиональной подготовки учителя ориентируются на гуманитарно-личностную парадигму образования;

— в содержание профессиональной подготовки учителя естественнонаучных дисциплин будет включен опыт применения личностно ориентированных ДКС, что предполагает овладение системой понятий, методов и приемов, составляющих ориентировочную основу использования ДКС с учетом личностно-развивающего потенциала преподаваемого предмета;

— будут созданы дидактические условия, позволяющие будущим преподавателям естественнонаучных дисциплин целостно осваивать профессиональную деятельность, связанную с использованием ДКС в условиях личностно ориентированного образования, а именно: иметь представление о тех критериях, которым должна отвечать эта деятельность, о способах подготовки материала к учебным занятиям и организации решения учащимися познавательных и практических задач с помощью ДКС;

— в основу формирования готовности учителя естественнонаучных дисциплин будет положено моделирование педагогических ситуаций с использованием технологий личностно-развивающего обучения в ДКС.

 **Задачи исследования:** разработать теоретическую модель системы формирования готовности учителя к организации личностно-развивающих ситуаций в дидактических компьютерных средах; разработать дидактические условия эффективной подготовки учителя к созданию личностно-развивающих ситуаций в ДКС; сконструировать экспериментальную ДКС, обеспечивающую реализацию предлагаемой системы формирования готовности студентов к созданию личностно-развивающих учебных ситуаций в дидактических компьютерных средах, подготовить дидактические материалы, методические рекомендации для преподавателей.

 **Теоретико-методологической основой исследования** служили идеи теории целостного учебно-воспитательного процесса (В.С.Ильин, В.В.Краевский, В.В.Сериков, Н.К.Сергеев); концепции личностно ориентированного образования, деятельностный и культурологический подходы к отбору содержания и способов обучения (Е.В. Бондаревская, В.И. Данильчук, В.В.Сериков); концепции оптимизации компьютерного обучения (Е.И.Машбиц, В.М. Монахов, А.В. Петров), а также идеи выбора оптимального соотношения функционально-когнитивных и личностных компонентов в образовании.

 **Методы исследования** выбраны в соответствии с задачами исследования и включают моделирование; наблюдение эффективности обучения естественнонаучным дисциплинам с помощью компьютерных технологий в различных странах; анализ дидактических и методических исследований поданной проблеме; опытно-экспериментальную работу по проблеме; беседы; анкетирование; тестирование и статистическую обработку результатов исследования.

 **Достоверность результатов исследования** обусловлена методологическим единством исходных теоретических положений, их соответствием тенденциям развития современной педагогики и передовому педагогическому опыту, адекватностью используемых методов логике исследования, опытно-экспериментальной работой.

 **Новизна результатов исследования** состоит в разработке системы формирования готовности учителя к созданию личностно-развивающих учебных ситуаций в ДКС; определении критериев готовности учителя к такой деятельности; в выявлении содержания и структуры личностно-развивающих учебных ситуаций (ЛРУС) при обучении естественнонаучным дисциплинам с использованием компьютерных технологий.

 **Теоретическая значимость результатов исследования** состоит в том, что разработана и обоснована модель системы подготовки учителя естественнонаучных дисциплин к обучению с использованием ЛРУС в предметно ориентированной дидактической компьютерной среде, обоснованы принципы ее конструирования на основе целостного, системного подхода. В исследовании показаны пути ее реализации в условиях педагогического вуза, что обогащает общую теорию целостного учебно-воспитательного процесса, вносит вклад в решение актуальной проблемы совершенствования подготовки учителей естественнонаучных дисциплин к реализации личностно ориентированного образования

 **Практическая ценность результатов исследования** заключается в том, что разработанная автором система подготовки учителей естественнонаучных дисциплин к организации обучения на основе личностно-развивающих учебных ситуаций при использовании компьютерных технологий позволяет перейти в педагогических учебных заведениях на более высокий уровень качества подготовки специалистов. Разработанные автором методические рекомендации и дидактические материалы уже нашли практическое применение в ряде учебных заведений.

 **Апробация результатов исследования:** материалы исследования обсуждались на IV и V международных конференциях ЮНЕСКО «Физика в системе современного образования» (Волгоград. 1997: Санкт-Петербург, 1999), на всероссийских научных конференциях (Тула, 1996; Москва, 1998), на семинарах Научно-исследовательской лаборатории информационных технологий обучения ВГПУ, на заседаниях кафедр педагогики, теории и методики преподавания физики и информатики ВГПУ. Результаты исследований изложены в 12 научных публикациях.

 **Внедрение результатов исследования:** созданные в процессе исследования дидактические материалы и программные продукты с 1999 г. используются на кафедре физики для естественнонаучных факультетов в Московском государственном университете, на кафедре физики для естественнонаучных факультетов в Московском педагогическом государственном университете.

**Положения, выносимые на защиту:**

 1. Эффективность подготовки учителей естественнонаучных дисциплин в педвузах зависит от целенаправленного процесса формирования готовности к организации личностно-развивающего обучения в предметно-ориентированной дидактической компьютерной среде, которая реализуется как целостная система со следующими инвариантными характеристиками:

— направленность на обеспечение компьютерной поддержки учебного процесса по циклу естественнонаучных дисциплин, на личностное развитие учащихся;

— создание условий для эффективного взаимодействия всех субъектов образовательного процесса — учеников, учителей, разработчиков аппаратного, программного и методического обеспечения;

— обеспечение доступа к источникам информации, предоставление достаточного набора технологий и инструментальных средств для создания личностно-развивающих учебных ситуаций при изучении дисциплин естественнонаучного цикла.

 2. Теоретическая модель системы подготовки учителей естественнонаучных дисциплин к использованию в учебном процессе личностно-развивающих учебных ситуаций в дидактических компьютерных средах отвечает ряду условий.

— Мотивационно-целевые:

 направлена на формирование у студентов стремления способствовать личностному развитию учащихся, эрудированности в области личностно ориентированного образования; переводит профессиональное самоопределение будущих учителей со знаниевого уровня на личностно-ценностный: способствует развитию творческих качеств личности будущего учителя, которые будут передаваться ученикам, — познавательного интереса, критического отношения к полученным результатам, стремлению к поиску нестандартных решений и др.

— Методологические и содержательные: ориентирует педагогический процесс кафедр естественнонаучного цикла на формирование системы базовых знаний о методах организации личностно-развивающих учебных ситуаций, создающих положительную мотивацию личностного развития учащихся, стремление к поиску в учебном процессе личностного смысла, самореализации; выявляет возможности предметно ориентированных дидактических компьютерных сред, определяет их структуру, свойства, методологические и дидактические принципы конструирования, особенности организации учебного процесса на основе информационных технологий;

— Процессуально-технологические

— определяет принципы подбора инструментальных компьютерных средств и технологий, позволяющих создавать личностно-развивающие учебные ситуация на уроках естественнонаучных дисциплин: моделирование, вычислительный эксперимент и др.

 3. Процесс подготовки учителя к созданию личностно-развивающих учебных ситуаций в ДКС на уроках естественнонаучных дисциплин предполагает выполнение следующих дидактических условий.

— деятельность кафедр дисциплин не только психолого-педагогического цикла, но и кафедр естественнонаучных дисциплин обеспечивает формирование теоретических знаний о личностно ориентированном образовании и профессиональных умений влиять на личностное развитие учащихся;

— будущими учителями освоены методы конструирования предметно ориентированных дидактических компьютерных сред и средства организации в них личностно-развивающих учебных ситуаций на уроках;

— у будущих учителей развиты умения профессиональной рефлексии, заложены основы выработки индивидуального стиля деятельности в личностно-развивающем обучении в дидактических компьютерных средах.

 **База исследования:** Волгоградский мужской педагогический лицей, физический факультет ВГПУ, Волгоградский институт повышения квалификации работников образовательных учреждений.

**Основные этапы исследования:**

 1995—1996 гг Подбор и анализ литературы и информационного материала но теоретическим и методологическим проблемам личностно ориентированного образования, компьютеризации и компьютерного моделирования при обучении предметам естественнонаучного цикла.

 1996—1997гг. Анализ существующих методик использования дидактических компьютерных сред и метода компьютерного моделирования при изучении естественнонаучных дисциплин в России и за рубежом, выявление особенностей реализации с точки зрения системности и возможности обучения на их основе в школах и вузах;

 1997—1998 гг Разработка и анализ теоретической модели формирования готовности учителя к созданию личностно-развивающих учебных ситуаций в дидактической компьютерной среде на уроке и выявление дидактических основ проектирования ЛРУС в соответствии с концепцией личностно ориентированного образования.

 1998—1999гг Конструирование ДКС,, способствующей созданию ЛРУС. и экспериментальная проверка эффективности предлагаемой среды при обучении дисциплинам естественнонаучного цикла в мужском педагогическом лицее и вузах г Волгограда 999—2000 гг Разработка методических рекомендаций для учителей школ и преподавателей вузов и оформление результатов исследований.

 Объём и структура диссертации: основное содержание исследования представлено в двух главах, которым предшествует введение, определяющее объект и предмет исследования (181 страница). Диссертационное исследование содержит 9 таблиц, 7 рисунков, завершается заключением и списком литературы (303 источника).

**ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ**

 В первой главе «Структура и содержание готовности учителя к созданию личностно-развивающих учебных ситуаций в дидактической компьютерной среде» рассмотрены теоретические положения, определяющие содержание и структуру личностно-развивающих учебных ситуаций в предметно ориентированных дидактических компьютерных средах, проведен теоретический анализ базовых понятий исследования, обосновывается теоретическая модель системы обучения, обеспечивающая подготовку будущих учителей к организации учебно-воспитательного процесса с использованием личностно-развивающих учебных ситуаций.

 В первом параграфе «Проблемы подготовки учителя к использованию информационных технологий в свете гуманитарно-личностной парадигмы» рассмотрены проблемы использования личностно-развивающих учебных ситуаций в предметно ориентированных дидактических компьютерных средах. Рассмотрены основные подходы к определению понятия «компьютерная среда обучения»: информационный, технико-инструментальный, функционально-процессуальный и системный. В данном исследовании автор использует системный подход, как наиболее точно разграничивающий понятия «система» и «среда». Это необходимо для того, чтобы выделить понятие «субъекты образовательного процесса» как более высокое в иерархической структуре по отношению к понятию «среда». Функции субъектов — целеполагание, отбор содержания, выработка стратегии обучения, функции среды — обеспечить условия эффективного взаимодействия субъектов: учеников, учителей, разработчиков программных и аппаратных средств.

 Во втором параграфе «Деятельность субъектов в личностно-развивающих учебных ситуациях в дидактических компьютерных средах» рассмотрено базовое понятие «личностно-развивающая учебная ситуация в ДКС», проведен анализ функций всех субъектов образовательного процесса в такого рода учебных ситуациях и на его основе анализ понятия «готовность учителя к созданию личностно-развивающеи учебной ситуации в ДКС».

 Обсуждаются основные принципы организации личностно-развивающих учебных ситуаций в ДКС:

— творческая активность всех субъектов образовательного процесса;

— обеспечение дифференцированного и творческого подхода к ученику при проектировании реализации учебной ситуации;

— интеграция и взаимодействие со смежными дисциплинами;

— вариативность содержания, форм и методов;

— применение современных методов получения, обработки и использования информации.

 Хотя свойства ДКС во многом определяют возможность того или иного мути развития ситуации, основа ее успеха — личностная ориентация, направленность на создание личностного опыта. В исследовании анализируются функции всех субъектов образовательного процесса в такого рода ситуациях на разных этапах ее развития и выделяются следующие основные их структурные компоненты:

— деятельностный: мотивы — цели —- задачи — содержание — формы - методы — результаты субъектных отношений в системах ученик — учитель, ученик — ученики, ученик — компьютерная программа',

— содержательный: предмет (материал изучаемой темы) — способы деятельности — выбор методов и инструментальных сред',

— личностно-смысловой: восприятие предложенной ситуации — вхождение в данную ситуацию — активность роли — ценностный анализ — создание личностного смысла -—рефлексия поведения;

— организационный в дидактическом плане: диагностика исходного состояния — планирование — реализация — контроль — анализ результатов',

— управленческий в технологическом плане: подготовка систем и программного обеспечения —управление системами — корректировка и перенастройка систем.

 Проведенный нами анализ дает основание для создания теоретической модели системы формирования такой готовности, которая станет теоретической базой для практики обучения студентов различных факультетов педагогических вузов в многоуровневой системе образования.

 В третьем параграфе «Формирование готовности учителя к созданию личностно-развивающих учебных ситуаций в дидактической компьютерной среде» обосновывается теоретическая модель системы обучения, обеспечивающая подготовку будущих учителей к организации учебно-воспитательного процесса с использованием личностно-развивающих ситуаций.

Профессиональная подготовка учителя осуществляется при изучении всего комплекса социально-гуманитарных, психолого-педагогических, методических и специальных дисциплин, но в данном исследовании рассматривается лишь одна пока еще недостаточно исследованная компонента — формирование готовности к конструированию и реализации личностно-развивающих учебных ситуаций в ДКС — элемент вариативной части, не входящей в нормативы образовательных стандартов.

 Методологическими ориентирами модели являются системно-целостный подход, дающий интегральные критерии развития и профессионального становления специалиста, культурологический подход, рассматривающий формирование личности специалиста как процесс самоопределения в культуре, личностно-деятельностный подход, выявляющий индивидуально-творческую природу деятельности педагога, аксиологический подход, акцентирующий ценностные приоритеты образования. Основополагающий концептуальный принцип модели: личность учителя является основным источником обогащения личностного опыта ребенка, поскольку именно учитель «определяет способы создания, коррекции и разрешения ситуации, востребующие личностные проявления воспитуемых».

 Системообразующий фактор модели — направленность всех компонентов системы на достижение единой цели — формирование готовности учителя к проектированию и реализации личностно-развивающих учебных ситуаций в ДКС.

В многоступенчатой системе высшего педагогического образования теоретическую модель процесса формирования готовности учителя естественнонаучных дисциплин к личностно-развивающему обучению в дидактической компьютерной среде мы представляем в форме системы макромодулей: профориентационный (пропедевтический), координационно-выравнивающий, базовый, специальный, исследовательский, акмеологический. Каждый макромодуль модели реализует три компоненты — три вида формирования готовности будущего учителя: проблемную — теоретико-методологическую, психолого-педагогическую, включающую развитие представлений о сущности и методах развивающего обучения; предметную — освоение методов использования идей концепции развивающего обучения при изучении определенного предмета, методики организации развивающих учебных ситуаций на материале учебного предмета; технологическую— овладение инструментарием ДКС, методами коммуникации, способами управления программным обеспечением, методикой создания и использования дидактических и методических материалов различного типа в ДКС.

В качестве критериев достижения целей в данной модели мы выбрали оценки динамики изменения следующих групп характеристик:

— характер мотивов, потребностей и отношений к проблеме личностно-развивающего образования и методам его реализации в профессиональной деятельности;

— уровень знаний и умений организовывать учебные ситуации и управлять ими в ДКС с целью более полной реализации их развивающего потенциала;

— степень развития характерных свойств личности, необходимых для реализации целей обучения.

 Для каждой ступени обучения в многоуровневой системе формирования готовности учителя критерии конкретизировались, определялась система уровней и уточнялись методы определения степени их достижения.

Вторая глава «Дидактические основы формирования готовности будущего учителя к использованию компьютерных технологий в учебно-воспитательном процессе» посвящена анализу свойств предложенной модели, ее уточнению по результатам эксперимента и анализу возможных путей ее реализации.

 Задачей констатирующего эксперимента, описываемого в первом параграфе второй главы «Содержание и критерии готовности учителя к созданию личностно-развивающих учебных ситуаций в ДКС», было изучение реально сложившихся систем подготовки учителей физики в условиях перехода от традиционного одноступенчатого вузовского образования к многоуровневой системе. В исследовании использовалась комбинация двух методик, имеющих единую теоретическую основу: анализ информации, полученной на основе анкетирования больших групп респондентов, и анализ данных продолжительного мониторинга в малой группе. Результаты поискового эксперимента использовались при построении теоретической модели, при выработке критериев готовности будущих учителей к созданию личностно-развивающих учебных ситуаций в ДКС.

В исследовании обсуждается выбор критериев уровня готовности к развивающему обучению в ДКС на разных этапах обучения. Приведем показатели, по которым определялся уровень готовности к использованию личностно-развивающих ситуаций в ДКС на вузовском этапе:

— мотивационная готовность оценивалась по уровню:

— интереса к проблеме развивающего обучения;

— отношения студента к деятельности в ДКС;

— содержательная готовность оценивалась по уровню:

— овладения ведущими идеями личностно-гуманитарной парадигмы; активности в дискуссиях по проблемам развивающего обучения, по использованию компьютерных технологий обучения;

— активности в обращении к дополнительным источникам информации при подготовке выступлений по проблемам развивающего обучения в ДКС;

— процессуальная готовность оценивалась по уровню:

— овладения методами компьютерного моделирования, вычислительного эксперимента, дидактических игр, компьютерного тестирования и программ-оболочек, использования компьютера как измерительной системы в лабораторном эксперименте, как справочно-информационной системы на уроках физики;

— умения найти в системе Internet материал для реферата по теме, связанной с использованием компьютеров в учебном процессе школы;

— умения работать с группой учащихся в ДКС.

 На методическом уровне исследования проводились в мужском педагогическом лицее (довузовская ступень — 67 учеников, 8 преподавателей), на физическом факультете Волгоградского государственного педагогического университета (вузовские ступени — 220 студентов разных курсов, 12 магистрантов, 46 преподавателей), в Институте повышения квалификации и переподготовки работников образовательных учреждений (56 учителей физики, 17 преподавателей других естественных дисциплин). Анкетирование проводилось по нашей просьбе в МПГУ, Новгородском госуниверситете — на вопросы анкеты ответили 72 студента. Ряд наблюдений проведен в университете технических инноваций (Брюссель, Бельгия), Гамбургском и Берлинском университетах (Германия). Анкетирование студентов и преподавателей по нашей просьбе было проведено в Центральном Мичиганском университете (Central Michigan University, США), в Греции (University of Macedonia), в колледжах на Кипре (Cyprus Coiiege, American Academy, Frederic Colledge). Данные пересданы по электронной почте через Internet. Это позволило нам сопоставить методические подходы к подготовке учителя естественнонаучных дисциплин в разных вузах, при различной организации системы обучения. Отношение студентов к использованию компьютерных технологий во всех вузах, где мы проводили анкетирование, было практически одинаковым, что можно увидеть по фрагментам, приведенным в таблице. Так, неожиданно для нас низкой оказалась оценка роли дидактических компьютерных игр в преподавании естественнонаучных дисциплин в зарубежных вузах (см. рис.).

 На личностном уровне проводились многолетние систематические наблюдения за становлением профессионального уровня и личностных качеств 12 лицеистов (позже 10 из них стали студентами, еще позже учителями, двое из них стали магистрами образования и аспирантами). Наблюдение проводилось также за шестью школьниками, посещавшими занятия в компьютерном классе ВГПУ, все они стали студентами вузов Волгограда, позже двое из них стали преподавателями вуза. Необходимо подчеркнуть, что в такого типа учебных ситуациях мы наблюдали развитие в той или иной мере всех личностных функций индивида, описанных в трудах В.В. Серикова: мотивирующей, креативной, рефлексивной, ориентирующей, творческипребразующей, самореализующей и др. Результаты анкетирования студентов 3-го курса представлены на рисунке.

Центральное место при изучении дисциплин естественнонаучного цикла занимали те из них, которые связаны с аналитическим восприятием мира, стремлением представить его структуру, разобраться в механизмах взаимодействия его структурных элементов, понять свое место в мире, смысл собственного существования.

Нами отслеживались следующие личностные функции:

— учеников:

— стремление определить личностную значимость получаемой информации, роль ее в мотивации учения (по активности включения в учебную ситуацию и уровню принятия ее как личностно значимой);

— автономность в организации собственной поисковой деятельности и умение включиться в коллективную поисковую деятельность;

— критичность в отношении полученных результатов: уровень интеллектуальной и поведенческой рефлексии;

— стремление к самореализации в учебно-поисковой деятельности; умение использовать в своей деятельности компьютерные инструменты и методы естественнонаучных исследований: моделирование, вычислительный эксперимент, графическое представление информации и т.д.

— учителей (на этапе профессионального становления и на поствузовском этапе):

— стремление использовать в профессиональной деятельности личностно-развивающие учебные ситуации и причины, побуждающие их к этому;

— умение поставить дидактическую цель в учебной ситуации, спланировать, подготовить и реализовать ситуацию, направив ее на достижение дидактической цели;

— умение управлять ходом ситуации и деятельностью учеников, не подавляя их инициативы и самостоятельности;

— уровень востребованности личностных функций учеников в ходе учебной ситуации;

— умение использовать в учебной ситуации возможности дидактических компьютерных сред, реализовать развивающий потенциал ситуации средствами ДКС;

— рефлексию педагогической деятельности.

Критерии оценки уровня развития указанных функций не могли быть заданы изначально, но устанавливались в совместной деятельности автора исследования и группы экспертов.

 Для достижения цели формирующего эксперимента было важно, чтобы студенты убедились, что дидактические цели учебной ситуации достигаются не всякий раз, когда получено решение физической задачи, но только в том случае, когда задача интересна для всех, кто работает над ее решением, когда цель перерастает в ведущий мотив деятельности, когда внутренняя мотивация становится основной, кохда ученика захватывает сам процесс поиска.

Результаты опытно-экспериментальной работы на разных ступенях образовательной системы в Волгоградском госпедуниверситете и его структурных подразделениях в 1998—2000 гг. представлены во втором параграфе второй главы исследования «Процесс подготовки учителя к созданию личностно-развивающих учебных ситуаций в дидактической компьютерной среде». Показанная возможность практической реализации теоретической модели системы подготовки учителя к организации развивающих ситуаций в дидактических компьютерных средах подтвердила ее целесообразность, методологическую и методическую обоснованность.

 Анализ результатов многолетних наблюдений убеждает нас в следующем:

— метод мониторинга является практически единственным результативным и надежным способом выявления личностных новообразований, оценки прямых результатов дидактических процессов;

— процесс формирования интереса к профессиональным проблемам, в частности к проблеме использования личностно-развивающих ситуаций, идет на всех этапах профессионального становления, причем на его формирование существенно влияет стремление к самореализации, тяготение к нестандартной, творческой деятельности;

— профессиональное владение компьютерным инструментарием, методами программирования существенно расширяет возможности педагога, позволяет ему обрести широту маневра в выборе средств реализации личностно-развивающих учебных ситуаций в ДКС;

— на процессы профессионального становления заметно влияет общая деловая атмосфера в педагогическом коллективе, направленность его на инновационную деятельность, заинтересованность в творческой активности каждого.

 **ВЫВОДЫ:**

 1. На основе содержательного анализа понятий «дидактическая компьютерная среда общеобразовательной школы», «личностно-развивающая учебная ситуация в дидактической компьютерной среде» и результатов констатирующего и поискового экспериментов разработана теоретическая модель системы формирования готовности учителя естественнонаучных дисциплин к организации личностно-развивающего обучения в дидактической компьютерной среде. В основу концептуальной части модели положено представление о том, что основным продуктом обучения должно стать развитие личности учителя, его творческих профессиональных качеств, профессиональной культуры. Анализ теоретической модели проведен:

— на методологическом уровне в форме описания концептуальных подходов, принципов конструирования:

— на содержательном уровне в форме описания основных требований к отбору содержания и приемов его структурирования;

— на технологическом уровне в форме описания основных требований к учителю по владению способами управления деятельностью учеников в дидактических компьютерных средах.

 2. На основе предложенной модели выявлены дидактические принципы конструирования предметно ориентированной дидактической компьютерной среды, обеспечивающей условия для продуктивного взаимодействия субъектов образовательного процесса в личностно-развивающих учебных ситуациях: соответствие ДКС парадигме личностно ориентированного образования; направленность на реализацию личностных функций участников образовательного процесса при использовании компьютерных технологий.

 3. Подготовлена методическая основа для реализации модели на всех ступенях образования (довузовском, вузовском и поствузовском). Разработана единая междисциплинарная программа подготовки студентов к управлению личностно-развивающими учебными ситуациями и согласованная с ней система диагностики уровней готовности.

 4. В исследовании предложена классификация личностно-развивающих учебных ситуаций в дидактической компьютерной среде с учетом их развивающего потенциала: действия по инструкциям, с коррекцией по результатам, динамические, эвристические, дивергентного и конвергентного мышления, инициативно-исследовательские.

 5. В формирующем эксперименте показано, что реализация предложенной модели позволяет обеспечить в процессе профессиональной подготовки учителя естественнонаучных дисциплин развитие личностных качеств, необходимых для организатора личностно ориентированного образования в ДКС: способности самостоятельно и ответственно делать выбор элементов ДКС, методов и средств личностно ориентированного образования, критичности и нестандартности суждений, интеллектуальной инициативы, педагогической импровизации.

 При достижении достаточного уровня готовности выпускники педагогического университета обладают достаточной психолого-педагогической компетентностью и личным опытом в конструировании образовательного процесса в ДКС, т. е. гарантировано способны:

* определить цели, задачи, средства, методы, формы личностно-развивающих учебных ситуаций на уроках по изучению дисциплин естественнонаучного цикла; разработать модель организации учебного процесса в условиях конкретной школы;
* обеспечить адаптацию ДКС к учебному процессу на основе гуманитарно-личностной концепции и создать условия обучаемым для построения соответствующей возрастному уровню интеллектуального развития личностной физической картины мира, адекватной современному научному знанию;
* практически использовать диагностический инструментарий, достаточный для определения соответствия результатов обучения поставленным дидактическим целям;
* самостоятельно вести исследовательскую работу, разрабатывать технологические приемы развивающего обучения в ДКС.

 **Основные научные результаты,** полученные соискателем в процессе исследования, **отражены в следующих публикациях:**

1. Компьютерное моделирование как эффективное средство межпредметной интеграции / Интегративные процессы в психолого-педагогической, культурологической и предметно-методической подготовке учителя: Тез. докл. рос. науч.-практ. конф. (25—27 сент. 1996 г.). Ч. II. Тула: Изд-во ТГПУ, 1996. С. 198—199 (в соавторстве).
2. Computer Simulating in Teaching Physics (Компьютерное моделирование в преподавании физики) // Сближение культур: Междунар. сб. науч. тр. / ВГПУ; Рамапо колледж (США). Волгоград, 1996. С.111—112 (в соавторстве).
3. Дидактические компьютерные игры по физике // Физика в системе современного образования — ФССО-97: Тез.докл. IV междунар. конф. 4.2. Волгоград: Перемена, 1997. С.214—216 (в соавторстве).
4. Компьютерное моделирование в процессе межпредметного взаимодействия //Тез. докл.Н конф. молодых ученых. Волгоград: Изд-во ВолГУ, 1997. С. 33.
5. Компьютерное моделирование и вычислительный эксперимент как средство активизации познавательного интереса при изучении физики // Совершенствование теории и методики обучения физике в системе непрерывного образования: 2-я межвуз. науч.-практ. конф. / ТГУ. Тамбов, 1998.С.9 (в соавторстве).
6. Компьютерное моделирование в курсе физики средней школы // Информационные технологии в образовании: VII междунар. конф.-выставка. 10—13 февр. 1998 г. Секция 2: Программные средства и мультимедиа в образовании и искусстве: Науч.-метод. сб. тез. докл. М: МИФИ, НПП «БИТ про», 1998. С. 21—22 (в соавторстве).
7. Компьютерное моделирование на занятиях по физике // Вестник Верхне-Волжского отделения Академии технологических наук Российской Федерации. Сер. «Высокие технологии в военном деле». Ч. 2. Высокие технологии в образовательном процессе. Нижний Новгород: Изд-во НВЗРКУ ПВО, 1998. С. 212—214.
8. Дидактические компьютерные игры на уроках физики // Физическое образование в вузах. Т. 3. № 4. М.: Изд. дом Московского физического общества, 1997. С. 128—131 (в соавторстве).
9. Критерии готовности учителя к созданию личностно-развива-ющих ситуаций на основе дидактических компьютерных сред// Развитие личности в образовательных системах Южно-российского региона: Тез. докл. VI годичн. собр. Южн. отд-ния РАО. Ч. I.POCTOB н/Д: Изд-во РГПУ, 1999. С.171—172.
10. Лабораторный и вычислительный компьютерный эксперимент // Физика в системе современного образования — ФССО-99: Тез.докл. V междунар. конф. Т.З. С-Пб.: Изд-во РГПУ им. А.И.Герцена, 1999. С. 16—17 (в соавторстве).
11. Теоретическая модель формирования готовности учителя к личностно-развивающему обучению в дидактической компьютерной среде (ДКС) // Развитие личности в образовательных системах Южнороссийского региона: Тез. докл. VII годичн. собр. Южн. отд-ния РАО и XIX региональные психол.-пед. чтения Юга России. 4.2. Ростов н/Д: Изд-во РГПУ, 2000. С. 163—164.
12. Формирование готовности учителя физики к реализации развивающего обучения в дидактических компьютерных средах //Съезд российских физиков-преподавателей «Физическое образование в XXI веке». Москва, 28—30 июня 2000 г. / МГУ им. М.В.Ломоносова: Тез. докл. М.: Физический факультет МГУ. 2000. С.339 (в соавторстве)

Научное издание КАМЕНЕВ Александр Сергеевич

ФОРМИРОВАНИЕ ГОТОВНОСТИ УЧИТЕЛЯ К СОЗДАНИЮ

ЛИЧНОСТНО-РАЗВИВАЮЩИХ УЧЕБНЫХ СИТУАЦИЙ

В ДИДАКТИЧЕСКИХ КОМПЬЮТЕРНЫХ СРЕДАХ

(при обучении дисциплинам естественнонаучного цикла)

Автореферат ЛР№ 020048 от 20.12.96 г.

Подписано к печати 23.08 2000 г Формат 60 х 84/16 Печать офс. Бум офс. Гарнитура Times Уел печ. л 1,4 Уч-изд л 1,5 Тираж 110 экз

Издательство «Перемена»

Типография издательства «Перемена»

400005, Волгоград, пр. им В И. Ленина, 27 ВГПУ

**---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

[Российский портал информатизации образования](http://portalsga.ru/) [содержит: законодательные и нормативные правовые акты государственного регулирования информатизации образования, федеральные и региональные программы информатизации сферы образования, понятийный аппарат информатизации образования, библиографию по проблемам информатизации образования, по учебникам дисциплин цикла Информатика, научно-популярные, документальные видео материалы и фильмы, периодические издания по информатизации образования и многое другое.](http://portalsga.ru)

