

ТАЖИГУЛОВА АЛЬМИРА ИЗБАСАРОВНА

**ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ
КОНСТРУИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНИКОВ
В УСЛОВИЯХ ИНФОРМАТИЗАЦИИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

13.00.08 - теория и методика профессионального образования

**Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук**

Алматы-2000

Работа выполнена в Институте профессионального образования
Казахской Академии образования имени И.Алтынсарина.

Научные руководители - доктор педагогических наук,
профессор **НУРГАЛИЕВА Г.К.**,
- кандидат технических наук,
доцент **БАЛАФАНОВ Е.К.**

Официальные оппоненты:

-доктор педагогических наук,
профессор **ЧЕКАЛЕВА Н.В.**
-кандидат педагогических наук,
доцент **ИМАДИЕВ С. М.**

Ведущая организация: Российский государственный педагогический
университет имени А.И. Герцена

Защита состоится " ____ " _____ 2000 года в ____ часов на заседании
диссертационного совета Д 14.23.11 по присуждению учёной степени канди-
дата педагогических наук при Казахской Академии образования имени
И.Алтынсарина по адресу: 480000, г.Алматы, ул.Жамбыла, 25, 2-й этаж, ак-
товый зал.

С диссертацией можно ознакомиться в научно-педагогической библиоте-
ке Министерства образования и науки РК.

Автореферат разослан _____ 2000г.

Ученый секретарь совета
доктор педагогических наук,
профессор

Г.К.НУРГАЛИЕВА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Одним из главных аргументов в пользу приоритетной роли информатизации образования в современном мире является научно-технический прогресс и глобальная технологизация социально-экономических отношений. От уровня технологического развития каждой страны зависит не только ее экономическое могущество и уровень жизни населения, но и положение этой страны в мировом сообществе, возможности экономической и политической интеграции с другими странами, а также решение проблем национальной безопасности. Все это самым тесным образом связано с уровнем развития образования в стране и проблемами информатизации образования.

В концепции информатизации сферы образования России /статья 99/ отмечается, что Республика Казахстан может служить положительным примером в оснащении компьютерной техникой в системе образования.

22 сентября 1997 года распоряжением № 3645 Президента Республики Казахстан Нурсултана Назарбаева утверждена Государственная программа информатизации системы среднего образования. В настоящее время более 3000 школ имеют компьютеры, что составляет около 30 % всех школ.

Следующий этап информатизации образования в Казахстане предусматривает информатизацию начального и среднего профессионального образования. В настоящее время Институтом профессионального образования Казахской Академии образования имени И.Алтынсарина совместно с Департаментом начального и среднего профессионального образования Министерства образования и науки Республики Казахстан разработан проект программы информатизации профессионального образования.

В педагогической науке наметились определенные тенденции развития проблемы информатизации профессионального образования.

Основным направлением педагогических исследований является **информатизация процесса профессионального обучения**. В педагогической науке широко известны работы Е.Аленичевой, А.Антонова, Е.И.Булин-Соколовой, Я.И.Ваграменко, Е.П.Велихова, М.Веретенникова, Э.Давыдовой, Г.Дубнищева, В.Езерский, А.П.Ершова, В.С.Жданова, А.Д.Иванникова, М.Игнатовой, В.А.Каймина, А.А.Кузнецова, Э.И.Кузнецова, М.П.Лапчика, С.Л.Лобачева, Д.Ш.Матрос, А.Мицель, В.М.Монахова, Б.Н.Наумова, О.Околелова, Ф.И.Перегудова, В.Г.Разумовского, И.А.Румянцева, А.Л.Семёнова, Л.Г.Титарева, В.П.Тихомирова, А.Н.Тихонова, В Казахстане исследованиями в области применений ЭВМ в учебном процессе занимаются Ж.А.Абсеметова, М.Х.Балтабаев, Е.К.Балафанов, А.Б.Бекбаев, Е.Ы.Бидайбеков, Б.Б.Бурибаев, М.А.Винницкая, О.П.Волобуева, Е.Г.Гаевская, Д.М.Джусубалиева, Н.Т.Ермеков, М.З.Изотов, Г.К.Казиев, Ж.А.Караев, М.К.Койгельдиев, Б.А.Койшибаев, Г.Т.Манабаев, Е.У.Медеуов, Г.К.Нургалиева, Ж.С.Сарыпбеков, Б.А.Сулейменов, А.М.Татенов, Г.К.Тукеев, А.А.Ульман, Д.Н.Шукаев, Э.М.Ярмухамедова и многие другие.

Второе направление связано с *вопросами информатизации воспитательного процесса*: воздействие информационных технологий на сознание и здоровье человека (Б.Б.Бурибаев, Р.М.Дузбаева); проведение компьютерной психодиагностики (Н.Г.Воробьева, Б.А.Калияева); компьютерной диагностики профессионально-ценностных ориентаций личности (Г.Б.Ахметова); информатизация валеологического образования (Г.К.Нургалиева, А.С.Имангалиев), информатизация культурологического образования «Культура и быт Казахстана» (Л.Е.Тулбасиева), информационные технологии в задачах поддержки принятия решений (Ю.И.Шокип, А.М.Федотова); информатизация профессионально-экономического ориентирования личности (А.Х.Накпаева), формирование компьютерного мышления - методологические аспекты (Т.Х.Макажанова, З.А.Житникова, А.А.Муканов).

Третье направление - *информатизация процесса научных исследований* связано с вопросами создания информационной базы данных по развитию научных специальностей и наук. Институт информатики и управления Национальной Академией наук Республики Казахстан проводятся работы по автоматизации научных исследований (М.Б.Айдарханов). Самостоятельным направлением является разработка и внедрение в эксплуатацию информационно-вычислительной системы аттестации научных кадров (САНК) в ВАКе РК. В педагогике созданием базы данных проведенных педагогических исследований по восьми научным специальностям занимаются Г.К.Нургалиева и Н.М.Сагитова; в области исследований по сравнительной педагогике К.С.Мусин.

Четвертое направление связано с *информатизацией системы управления общего и профессионального образования (ИСУПО)*. Развитие данного направления проводится в Республиканский научно-методический центр информатизации образования (Е.К.Балафанов), городской научно-методический центр информатизации образования (г.Алматы, А.М.Татенов) и региональные центры новых информационных технологий (Мангистауская область – М.Б.Есбосынов, Карагандинская область – Б.К.Каспаков и другие).

В последнее время наметились определенные тенденции, особенно с развитием информатики, компьютерной техники и их активным проникновением в сферу образования, то есть достаточно прочно утверждается в современной теории образования и в педагогической практике информационная педагогическая технология, составной частью которого являются вопросы конструирования электронных учебников в условиях информатизации профессионального образования.

Таким образом, в настоящее время идет интенсивное научно-педагогическое осмысление процесса информатизации профессионального образования. Однако в реальной педагогической практике существует множество проблем:

- компьютеры используются в основном в процессе преподавания одного предмета «Информатика и автоматизация производственных процессов», преподаватели других предметов практически не имеют выхода в компьютерные классы;

- преподаватели испытывают значительный психологический барьер по отношению к новым информационным технологиям;
- не в должной степени осуществляется повышение квалификации педагогических кадров в области информатизации образования;
- студенты в основном обучаются программированию, но недостаточно получают подготовку пользователей - юзеров;

Из всего множества сложившихся проблем информатизации образования мы определили весьма актуальным решение *проблемы* разработки педагогической технологии конструирования электронных учебников с ориентацией на педагогические принципы. Поэтому определили тему исследования «педагогические принципы конструирования электронных учебников в условиях информатизации профессионального образования».

Цель исследования состоит в научно-теоретическом и методическом обеспечении процесса конструирования электронных учебников как системообразующего компонента информатизации образования.

Объект исследования - процесс обучения студентов в условиях информатизации профессионального образования.

Предмет исследования – влияние электронных учебников на процесс обучения студентов.

Гипотеза исследования заключается в том, что электронные учебники обеспечат информатизацию профессионального образования *при условии, если* их конструирование будет осуществляться с учетом педагогических принципов на мотивационно-целевом, содержательном, операционно-деятельностном и оценочно-результативном компонентах процесса обучения, **то** при этом создаются реальные условия развития диалектических отношений субъектов образовательного процесса, **так как** реализуются системный и личностно-деятельностный подходы.

Для достижения цели исследования и проверки выдвинутой гипотезы необходимо решить следующие **задачи**:

- 1) изучить состояние и тенденции развития современной педагогической проблемы информатизации образования;
- 2) обосновать систему педагогических принципов конструирования электронных учебников;
- 3) разработать и экспериментально проверить эффективность электронных учебников.

Ведущая идея исследования. Информатизация профессионального образования является одним из важнейших факторов развития процесса обучения и повышения качества подготовки специалистов. Развитие же информатизации образования зависит от уровня сформированности информационных ресурсов /средства вычислительной техники, коммуникационной техники, оснащения учебно-образовательных серверов, базы данных, базы знаний и т.д./; степени подготовки педагогических кадров и от качества программных систем учебного назначения /электронные учебники, мультимедийные учебники, электронные издания на других носителях/.

Методологической основой исследования являются философские поло-

жения о сущности человека, философские, социологические, педагогические положения о процессе обучения, его закономерностях и противоречиях, междисциплинарные знания о процессе информатизации общества и образования.

Методы исследования. В ходе констатирующего и формирующего экспериментов был использован комплекс методов исследования: теоретический анализ /контент-анализ, моделирование и др./; методы статистической обработки /анкетирование, интервьюирование, ранжирование, сочинение, шкалирование и т.д. /; включенный педагогический эксперимент /наблюдение, сравнительно-сопоставительный анализ и др./

Научная новизна и теоретическая значимость заключаются в том, что:

- ◆ выявлены состояние и тенденции развития информатизации процессов профессионального образования в обучении, воспитании, исследовании и управлении;

- ◆ дано педагогическое определение электронного учебника как опосредованной формы взаимодействия субъектов образовательного процесса;

- ◆ определены структурные компоненты процесса конструирования электронных учебников;

- ◆ обоснована система принципов конструирования электронных учебников в соответствии с системообразующими компонентами процесса обучения.

Практическая значимость исследования состоит в том, что в ходе исследования:

- ◆ на основе системы педагогических принципов разработаны электронные учебники по общеобразовательному компоненту профессионального образования: «Истории Казахстана»; «Финансовому менеджменту», «Философии»;

- ◆ разработана методика конструирования электронных учебников по системообразующим компонентам: мотивационно-целевому, содержательному, операционно-деятельностному и оценочно-результативному.

Этапы и процедура исследования:

на первом этапе (1992-1994 гг.) осуществлялась разработка теоретических подходов к проблеме информатизации образования, определялся понятийный и научный аппарат исследования, анализировался и систематизировался собранный материал по проблеме исследования;

на втором этапе (1995-1997 гг.) осуществлялась работа по созданию и разработке электронных учебников в РЦИО (РЦНИТ, РЦНТО);

на третьем этапе (1997-1999 гг.) проводился формирующий эксперимент по апробации электронных учебников, анализировались результаты исследования и обобщались результаты экспериментальной работы.

База исследования. В процессе констатирующего эксперимента принимали участие студенты Восточного гуманитарного института (г.Усть-Каменогорск), КазГУМОиМЯ имени Абылай хана, ВКГУ, Финансово-экономического института (г.Семипалатинск), Института менеджмента (г.Семипалатинск), ЮКГУ. Всего было охвачено 4 150 человек.

В ходе исследования использовался опыт работы диссертанта в качестве заведующей научно-методической лабораторией "Информационно-справочных систем и фонда алгоритмов, программ" Республиканского научно-методического центра информатизации образования (РЦИО), ведущего специалиста лаборатории «Теория и методика дистанционного образования» и заведующей лабораторией "Информатизация профессионального образования" Института профессионального образования Казахской Академии образования имени И.Алтынсарина (ИПО КАО).

Основные положения исследования по специальности:

- 1) Система педагогических принципов конструирования электронных учебников адекватна системе дидактических принципов обучения, реализуемых в разной степени в зависимости от функций системообразующих компонентов: мотивационно-целевого, содержательному, операционно-деятельностному и оценочно-результативному.
- 2) Процесс создания электронного учебника включает следующие позиции: конструирование модуля как системы формализованных знаний; создание гипертекста в соответствии с модулем; составление интерактивных заданий по освоению гипертекста; конструирование тестов с целью контроля и оценки знаний.

Достоверность и обоснованность проведенного исследования обеспечиваются методологической обоснованностью исходных позиций автора, логичностью научного аппарата исследования, применением комплекса методов исследования, адекватных целям и задачам исследования; тщательным анализом экспериментальных данных.

Апробация результатов исследования. Основные положения диссертации обсуждались на Международном семинаре-тренинге по «ELECTRONIC PUBLISHING» (Прага, 1999г.), на Международных конференциях «Использование новых технологий в учебном процессе» (Алматы, 10-11 октября 1998г., 22-23 апреля 1999г.) на заседании профессорско-преподавательского состава Восточный гуманитарный институт (г.Усть-Каменогорск, 1998г.), научно-педагогической лаборатории по проблемам дистанционного образования Восточно-Казахстанского гуманитарного университета (1998г.), круглого стола кафедры ЮНЕСКО Алматинского государственного университета (АГУ) имени Абая (1999г.), на международной конференции, посвященной 70-летию АГУ имени Абая, на научно-практической конференции Казахского государственного университета международных отношений и мировых языков (КазГосГУМОиМЯ) имени Абылай хана (г.Алматы), на семинарах научно-педагогической лаборатории «Теории и методики профессионально-дистанционного образования» в КазГосГУМОиМЯ и ВГИ (г.Алматы, г.Усть-Каменогорск, 1998-1999г.).

Структура диссертации. Диссертация состоит из введения, 2 глав, заключения, списка использованных источников в 180 наименований, 2 приложений и содержит 11 таблиц, 37 иллюстраций.

Во введении обосновывается научный аппарат исследования.

В первой главе **“Теоретические основы конструирования электронных учебников”** анализируется проблема информатизации образования и

состояние ее реализации в мировой и отечественной практике, обосновываются педагогические требования к созданию электронных учебников, исследуется педагогическая технология и принципы конструирования.

Во второй главе **“Методика конструирования электронных учебников на основе принципов обучения”** определяются педагогические принципы создания модулей как основы электронных учебников; разрабатывается гипертекст и принципы его конструирования; рассматриваются принципы активизации субъектов образовательного процесса в условиях работы по электронным учебникам; характеризуются принципы создания тестов для электронных учебников.

В заключении изложены основные научно-педагогические результаты, полученные в ходе исследования.

В приложении даны первичные исследовательские материалы.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Информатизация профессионального образования является государственной задачей, обеспечивающей качество подготовки специалистов. Существует диалектическая взаимосвязь между информатизацией профессионального образования и информатизацией социально-экономических процессов общества.

Задачами информатизации профессионального образования являются:

- обеспечение учреждений профессионального образования средствами компьютерной и телекоммуникационной техники, которые позволили бы использовать новые компьютерные и телекоммуникационные технологии как для обучения и воспитания студентов, так и для управления этими процессами;

- проведение научно-исследовательских, учебно-методических работ по обеспечению внедрения новых информационных технологий в учебно-воспитательный процесс;

- подготовка и переподготовка кадров для системы профессионального образования в области использования и внедрения новых информационных и телекоммуникационных технологии;

- создание в системе профессионального образования собственной индустрии образовательных товаров и услуг, обеспечивающего процесс информатизации программно-техническими средствами, компьютерными программами учебного назначения, учебно-методическими пособиями, дидактическими материалами, новыми педагогическими технологиями и т.д.

- создание образовательной телекоммуникационной сети для системы профессионального образования с выходом в мировое образовательное пространство.

Развитие же информатизации образования зависит от уровня сформированности информационных ресурсов /средства вычислительной техники, коммуникационной техники, оснащения учебно-образовательных серверов, базы данных, базы знаний и т.д./; степени подготовки педагогических кадров

и от качества программных систем учебного назначения /электронные учебники, мультимедийные учебники, электронные издания на других носителях/.

Развитие информационных ресурсов процесса информатизации профессионального образования организуется по модульному принципу. В соответствии с рекомендациями конгресса ЮНЕСКО /«Информатика и образование», июль 1996 г/ и многообразием типов организаций образования в разработанном проекте информатизации профессионального образования предусмотрено 3 модуля:

Модуль 1 – мультимедийный класс учебно-вычислительной техники предусматривает 5 ученических мест (мультимедиа компьютеры) в локальной сети, 1 преподавательское место (мультимедиа компьютер), сканер, черно-белый лазерный принтер, модем, 8 сетевых фильтров, 1 блок бесперебойного питания.

Модуль 2 – компьютерная техника для автоматизации управленческих работ представлен 4 мультимедиа компьютерами (директор, завуч, бухгалтерия, секретарь), факс-модемом, 4 черно-белыми лазерными принтерами, 2 планшетными сканерами, 4 сетевыми фильтрами, 4 блока бесперебойного питания.

Конфигурация модулей

Модуль 3 – электронная техника для оснащения лекционного зала предполагает цифровую видеокамеру для подготовки учебно-методических материалов, компьютерный проектор, музыкальный центр, телевизор с большой диагональю, устройство сопряжения цифровой видеокамеры с видеомагнитофоном, видеомагнитофона с компьютером, компьютера с телевизором, 1 мультимедиа компьютер, черно-белый лазерный принтер, видеомагнитофон, сетевой фильтр, блок бесперебойного питания

Состав каждого из модулей представлен на рисунке (рисунок 1).

Каждый модуль в своем составе содержит необходимое системное программное обеспечение, инструментальное программное обеспечение, учебное программное обеспечение.

Системное программное обеспечение включает в себя операционные системы и среды, системы и языки программирования, программные средства межкомпьютерных связей, вычислительные и информационные среды, средства защиты информации. Программное обеспечение информатизации управления включает в себя базы и банки данных связанные с предметными областями деятельности вузов, колледжей, ПТШ, ПТЛ.

Инструментальные средства включают в себя текстовые графические редакторы, системы управления базами данных, процессоры электронных таблиц, средства моделирования объектов, процессов, систем.

Программные средства учебного назначения (ПСУН) - мультимедийные программные средства, электронные словари, демонстрационные, обучающие, контролирующие программы. В условиях возникновения нового поколения ПЭВМ возникли объективные условия для создания нового типа учебников, которые уже принято называть *электронными*.

Предметом нашего исследования является создание электронных учебников. Решение данной задачи, на наш взгляд, в определенной степени продвинет проблему учебного программного обеспечения процесса информатизации профессионального образования. Поскольку электронный учебник мы рассматриваем как процесс электронного обучения, то мы видим эффективность электронного учебника от степени реализации педагогических принципов.

Отличие электронных учебников от программированных состоит в том, что в них реализуется весь процесс обучения от цели до результата в соответствии с вышеперечисленными критериями учебников. Однако технологии их конструирования самые разные и зависят от педагогической концепции авторов. Поэтому дальнейшее наше исследование было направлено на сравнительно-педагогический анализ существующих педагогических технологий конструирования электронных учебников.

Интенсивное развитие мультимедиа-технологии началось в середине 80-х годов. Она применяется в различных сферах: развлечений (компьютерные игры, виртуальная реальность); рекламы (презентации, рекламные фильмы); телекоммуникаций (домашние страницы в World Wide Web); в информационных системах (мультимедийные каталоги, архивы, справочники); в моделировании (тренажеры); в обучении.

В Московском государственном университете экономики, статистики и информатики (МЭСИ) была разработана авторская программная система Statprogress Multimedia Learning System (StatPro Multimedia) для создания мультимедиа-курсов.

В течение последних шести лет в Московском авиационно-технологическом институте (МАТИ) В.А. Каймин и Л.А. Муравей проводили обширные разработки, эксперименты и исследования по изучению и созданию электронных и бумажных учебников, компьютерного контроля знаний и компьютерного обучения в области математики, информатики и экономического образования.

Интересны результаты его исследований, полученные по электронному учебнику и тренажеру по финансовому менеджменту на базе учебного пособия, созданного в Краснодаре в ***Кубанском институте международного предпринимательства и менеджмента под руководством профессора Яковлева В.А.***

- по наличию систематических ошибок участников олимпиад в ответах на логические вопросы (60%) и в ответах на определения правильности алгоритмов и программ (96%);

- резко возросла текущая успеваемость у всех студентов одновременно, практически все студенты (96%) получают оценки "отлично";
- высокие результаты сдачи экзаменов по информатике с отладкой программ обработки данных на ЭВМ.

О.Околелов, профессор Липецкий государственного технического университета определяет современный электронный учебный курс (ЭУК) как целостную дидактическую систему, основанную на использовании компьютерных технологий и средств Internet.

В Казахстане создание электронных учебников и разработка научно-обоснованных технологий только начинает развиваться: переведен на магнитные носители учебник «30 уроков по информатике» (Е.К.Балафанов., Б.Б.Бурибаев, А.Б.Даулеткулов); создана электронная образовательная программа по «Истории культуры казахов» (Л.Тулбаева); разработана обучающая программа «Трудные звуки» (Е.К.Балафанов, А.Б.Даулеткулов, М.Наурызбаев); виртуальные лабораторные работы по физике, биологии, практикумы по математике, «аза» тілі (А.М.Татенов, Ш.Ш.Смагулов, В.В.Каскаров, В.И.Щербак, А.А.Курушжанова); лабораторные практикумы по «Вычислительной технике и программированию» (М.А.Виницкая); по «Экологии» (А.А.Ульман) и многие другие.

Электронный учебник в отличие от других исследователей мы рассматриваем не как набор информации и тестов, а как форму опосредованного процесса обучения в условиях компьютерной организации учебного процесса.

Создание электронного учебника предполагает 14 этапов: организационный, аналитический, информационный, модулирующий, создание гипертекста, операторский, составление заданий, составление тестов, программирование, перевод текста, озвучивание, запись, апробация учебника.

Конструирования электронных учебников состоит из четырех взаимосвязанных компонентов: мотивационно-целевого, содержательного, операционного, оценочно-результативного.

1. Конструирование модуля как формализованной системы знаний;
2. Создание гипертекста как иерархизированной информационной среды;
3. Разработка заданий как интерактивных методов обучения.
4. Тестирование в соответствии с модулем.

Мы исходим из того, что процесс обучения по модулям предполагает вначале создание самого модуля, его графическую интерпретацию, затем знакомство с ним, работу по сбору информации, актуализацию этой информации и ее осмысление, контроль. Поскольку электронный учебник мы рассматриваем как процесс обучения, то мы видим эффективность электронного учебника от степени реализации педагогических принципов. Поэтому теоретической основой нашего исследования выступает педагогическая теория принципов обучения.

Проблема педагогических принципов интенсивно изучалась как классиками педагогической науки /Я.А.Коменский, К.Д.Ушинский, А.Дистерверг, К.Лех, И.Г.Песталоцци/, так и современными учеными-педагогами

/Ю.К.Бабанский, В.Оконь, И.П.Подласый, З.Мыслаковский, Ч.Купесевич, М.А.Данилов, В.Шевчук, Ш.И.Ганелин, Л.В.Занков/.

Становление теории педагогических принципов проходило в упорной борьбе взглядов. Мы выявили систему ведущих научно-педагогических знаний, по которым шло историческое развитие проблемы: соотношение категорий: «принципы педагогического процесса», «принципы обучения», «принципы воспитания», «принципы развития»; определения понятия «принципы»; сущностные характеристики принципов; взаимосвязь категорий: закон, закономерность, принцип, правило; классификация принципов обучения и их основания (рисунок 2).

Принцип (от лат. слова *principium* — основа, первоначало) — руководящая идея, основное правило, основное требование к деятельности и поведению, вытекающие из установленных наукой закономерностей. Необходимо иметь в виду, что принципы тесно связаны с философскими основами понимания воспитания и обучения. Характеризуя сущность принципов познания и преобразования действительности, многие ученые отмечают взаимосвязь между закономерностями и принципами. Если закономерности выражают существенную, необходимую связь между причиной и следствием, то вытекающие из закономерностей принципы являются основополагающими требованиями, которые определяют общее направление педагогического процесса, его цели, содержание и методику организации.

Самостоятельным предметом научных дискуссий является классификация принципов обучения.

Ю.К.Бабанский определяет ведущими принципы: целенаправленности, природосообразности, системности, последовательности, посильности, прочности, основательности.

В.Оконь: наглядности, самостоятельности, системности, связи теории с практикой, эффективности, доступности, сочетания индивидуального подхода и коллективизма в обучении, или связи интересов личности и общества.

И.П.Подласый: сознательности, активности, системности, наглядности, доступности, прочности, научности, связи теории с практикой.

В.Шевчук: Это принципы мотивации, активности, практичности, непосредственности, рецептивности, систематичности, постоянности, групповой принцип и принцип индивидуализации.

При конструировании электронных учебников мы считаем, что необходимо опираться на все принципы обучения: целевой направленности, научности, иерархичности, наглядности, гибкости, мобильности, уровневой дифференциации, информативности, открытости, доступности, системности, последовательности и профессиональной направленности

Однако степень их реализации зависит от целей и задач компонентов процесса обучения. Поэтому на следующем этапе нашего исследования мы пытались показать степень реализации вышеперечисленных принципов в соответствии с компонентами электронных учебников.

Первоначальным элементом реализации мотивационно-целевого компонента процесса обучения является определение системы знаний как цели учебной деятельности студентов.

В философии категории цели рассматриваются в 2-х аспектах: проблема цели как закономерность познавательной и практической деятельности человека и проблема цели как целенаправленности, целесообразности и в объективных отношениях природы и общества. Это расчленение единой категории на два смысловых модуля и является одним из существенных моментов сложности понятия "цель". Множество определений категории "цели" характеризуют ее многогранную сущность:

- закономерность сознания деятельности человека, неотъемлемая существенная характеристика человеческой деятельности;
- предвосхищение в сознании некоторого результата;
- диалектическое отражение прошлого, настоящего, будущего;
- субъективный образ конечного результата человеческой деятельности;
- идеальный образ будущего результата человеческой деятельности;
- процесс, включающий в себя причины цели, а также средства ее реализации;
- абсолютная и относительная категория, характеризующая деятельность человека всегда целеполагающей (абсолютной) с относительными целями;
- диалектическое единство идеального и реального;
- форма отражения действительности.

Целый ряд философских исследований посвящен изучению собственно процесса становления цели (Б.А.Боронович, В.М.Грищенко, В.А.Костин, Е.В.Кривец, П.П.Салаш, А.И.Яценко и др.). Целеполагание обосновывается как определенная духовная деятельность, как процесс становления цели. Сознательно поставленные цели обеспечивают важный в жизнедеятельности механизм - опору на опережающую функцию сознания, который позволяет ориентироваться на отсроченный результат. Цель выражает будущее, но с другой стороны - это сложившийся образ этого будущего объективного результата. Исследования психологов показали, что осознание цели и решение принять ее - это два разных и во многих случаях четко разделенных во времени звена волевых действий. Принятие решения определяется путем соотношения цели не только с мотивами, но и со средствами реализации цели. Без соотношения со средствами цель представляет собой не более, чем абстрактное стремление, неопределенный идеал, к которому можно стремиться, которого можно желать, но не реализовывать. Практически реализация образа возможна в том случае, если в нем на идеальном уровне отражен не только планируемый результат, но и сама деятельность, преобразующая предмет. Таким образом, процесс построения модуля как цели соответствует в мышлении процессу практической деятельности, являясь в общих чертах его идеальным образом так же, как сама цель является образом результата этой деятельности. Модулирование включает в себя тем самым в какой-то мере элемент планирования, предвидения способов выполнения действий.

Электронные учебники по «Истории Казахстана» состоит из пяти модулей: «Древний Туркестан» (рисунок 3), «Эпоха казахского ханства», «Казахстан в составе Российской империи», «Казахстан в период Советской власти», «Независимый Казахстан» и 35 микромодулей.

Рисунок 3

Электронный учебник по "Философии" включает 4 модулей: «История мировой философии», «Учение о бытии, сознании и познании», «Общетеоретическая основа философии», «Логика социальной философии» и 28 микро-модулей.

Таблица 1

Характеристика оценки и осознания студентами значимости модулей электронных учебников

№	Педагогические принципы	История Казахстана				Философия				Финансовый менеджмент			
		ВКГУ		ВГИ		ВКГУ		ВГИ		ВКГУ		ВГИ	
		Абс ч	%	Абс ч	%	Абс ч	%	Абс ч	%	Абс сч	%	Абс ч	%
1.	Целевой направленности	6	55	171	57	5	45	165	57	6	55	168	56
2.	Наглядности	8	73	255	85	8	73	240	80	9	81	243	81
3.	Системности	8	73	213	71	5	45	207	69	6	55	204	68
4.	Научности	6	55	192	64	6	55	180	60	7	63	177	59
5.	Открытости	7	63	192	64	8	73	210	70	8	73	219	73
6.	Профес. направленности	6	55	210	70	7	63	213	71	7	63	219	73

Электронный учебник «Финансовый менеджмент» состоит из 1 модуля «Финансовый менеджмент» и 30 микромодулей. Многие студенты осознанно оценивают значимость модулей и могут аргументировать свою позицию (таблица 1). Многие студенты осознанно оценивают значимость модулей и могут аргументировать свою позицию (таблица 1). Например, по ЭУ «История Казахстана», почти половина студентов (6 студентов (55%) в ВКГУ и 171 студента (57%) в ВГИ) считают, что модули создают образ изучаемого явления, более семидесяти процентов из всех опрошенных студентов (8 студентов, что составляет 73% в ВКГУ; 255 студентов, т.е. 85% в ВГИ) оценивают значимость модулей как иерархии знаний, помогающей выделить главные и второстепенные знания; определяют систему знаний - 8(73%) в ВКГУ и 213(71%) в ВГИ; Формируют категориальное мышление, помогают осмыслить суть категорий, понятий, терминов - 6(55%) и 192(64%); Значимо для будущей профессии - 6(55%) и 210(70%). Изучение мотивации обучения студентов философии, финансовому менеджменту по ЭУ выявил, ту же тенденцию (таблица 1).

Содержательный компонент электронного учебника реализуется через гипертекст (рисунок 4). Определение содержания автоматизированного процесса обучения производится на основе критериев и принципов отбора

содержания, принятых в педагогической науке, с учетом специфики компьютерных технологий. В условиях гипертекста мы представляем следующую систему знаний: база данных, термины, понятия, основные положения и определения. Таблицы, графики, диаграммы, используемые в гипертексте, емко и наиболее полно отражают цифровые, статистические данные. Через гипертекст педагог обеспечивает сообщение студентам определенных идей или фактов, разъяснение тех или иных теоретических положений, объяснение различных факторов, причинно-следственных закономерностей, доказательство каких-либо утверждений, оценку тем или иным событиям или действиям людей.

На наш взгляд, работа с гипертекстами, с одной стороны – расширяет горизонты учебного познания, с другой – вооружает студентов познавательными умениями, являющимися составной частью информационной культуры личности. Работая по электронным учебникам, студенты учатся накапливать знания, анализировать, выявлять причинно-следственные связи, обобщать, дифференцировать, сравнивать информацию.

Немаловажным критерием в отборе и структуризации материалов для гипертекста являются государственные документы, определяющие содержание образования в соответствии с квалификационными характеристиками подготовки специалистов. Анализ учебных планов, программ, учебников, учебных пособий позволяет обоснованно выделить и разграничить основополагающее, базисное, принципиально-значимое, концептуальное и второстепенное, дополнительное, детализирующее, менее значимое в содержании.

Таблица 2

Степени эффективности гипертекстов и осознание их значимости в процессе обучения по электронным учебникам

№	Педагогические принципы	История Казахстана				Философия				Финансовый менеджмент			
		ВКУ		ВГИ		ВКУ		ВГИ		ВКУ		ВГИ	
		Абсч	%	Абсч	%	Абсч	%	Абсч	%	Абсч	%	Абсч	%
1.	Иерархизированности	8	73	225	75	9	81	228	76	8	72	219	73
2.	Наглядности	6	55	180	60	10	90	240	80	9	81	237	79
3.	Доступности	7	64	210	70	8	73	240	80	7	63	240	80
4.	Научности	8	7	255	85	7	63	195	65	8	73	210	70
5.	Открытости	0	0	30	10	5	45	150	50	5	45	153	51

6.	Професс. на- правленности	6	55	210	70	7	63	213	71	7	63	219	73
7.	Уровн. диф- ференциации												

Так как гипертекст – это комбинация естественно-языкового текста со способностью компьютера осуществлять ветвление или динамическое воспроизведение нелинейного текста, то поэтому при создании гипертекстов мы опирались на совокупность общедидактических (сознательности, научности, наглядности, уровневой дифференциации и т.д.) и специальных принципов обучения (иерархичности, ориентации на открытое образовательное пространство и т.д.).

Следующий этап был направлен на выявление степени эффективности гипертекстов и степени осознания значимости в процессе обучения. Студенты осознанно оценивают значимость гипертекста, что видно из таблицы (таблица 2). Более 73% студентов участвовавших в экспериментах считают достаточным для студентов объем информации 8 студентов(73%) в ВКГУ и 225 студентов(75%) в ВГИ, в электронном учебнике есть статьи, авторефераты, материалы исследований 3 студента(27%) в ВКГУ и 87 студентов(29%) в ВГИ. Информация хорошо читается, считают более пятидесяти пяти процентов студентов 6(55%) в ВКГУ и 180(60%) в ВГИ. Хорошо просматривается иерархия информации, т.е. главное и второстепенное 7(64%) в ВКГУ и 210(70%) в ВГИ. Много иллюстраций, таблиц, диаграмм и т.д. 8(73%) и 255(85%). Есть много практических примеров 0 и 30(10%). Создан общий фон с учетом основных и вспомогательных материалов 2(18%) и 108(36%).

Изучение степени эффективности гипертекстов и степени осознания значимости в процессе обучения студентов философии, финансовому менеджменту по электронным учебникам выявил ту же тенденцию.

Мы полагаем, что эффективность процесса конструирования электронных учебников зависит от того, как в условиях электронного обучения будет функционировать операционный компонент образовательного процесса, который связан, с одной стороны, с проблемой единства методов обучения и воспитания, и с другой - проблемой интеграции различных видов деятельности.

Дидактика установила закономерные связи между методами и эффективностью обучения, эффективность обучения закономерно зависит от выбора методов преподавания. Если выбор методов и средств обучения соответствует поставленным задачам, учитывает особенности содержания и возможности обучаемых, то эффективность обучения окажется максимально возможной в соответствующих условиях. Если же выбор методов и средств не меняется, независимо от специфики решаемых задач, особенностей содержания и возможностей обучаемых, то эффективность обучения окажется ниже ожидаемой.

Нередко задания сформулированы так, что ответ вписывает сам студент, в определенном для этого месте; такие задания называют заданиями с допол-

нением, или иначе заданиями открытой формы; они открыты для до-
полнения правильным ответом. После дополнения задания студентом полу-
чается истинное или ложное высказывание, что удобно для автоматического
оценивания ответа при массовом тестировании.

Задания, в которых элементам одного множества требуется поставить в
соответствие элементы другого множества - это задания на установление
правильного соответствия. Существуют также задания, в которых нужно ус-
тановить правильную последовательность действий, операций, вычислений,
т.е. любой фрагмент хорошо алгоритмизируемой профессиональной

Рисунок 5

деятельности, представляет собой задания на установление правильной
последовательности.

Каждая форма задания позволяет отразить специфические для нее эле-
менты содержания контрольного материала. Выбор и разнообразие исполь-
зуемых форм зависит от цели тестирования, содержания, технических воз-
можностей и от уровня подготовленности профессорско-преподавательского
состава в области теории и методики тестового контроля знаний студентов.

Педагогически корректны те задания, которые не только правильны с
точки зрения содержания изучаемой ими учебной дисциплины, но и расчи-
таны на уровень знаний студентов, вариативны и оптимальны по трудности,
соответствуют требованиям учебной программы или образовательным стан-
дартам.

При выполнении заданий, представленных в электронном учебнике, сту-
денты должны быть поставлены перед необходимостью, делать выбор, ак-
тивно принимать самостоятельные решения. В электронном учебнике зада-
ния представлены в виде модуля, в котором ячейки с названиями основных
понятий заменены сформулированными по этой теме вопросами и микрофо-
нами. Студенты сами должны определить для себя логику и последователь-
ность решения данных вопросов, они проговаривают свой ответ в микрофон,
прослушивают свой ответ, далее ему представляется возможность проверить
свои ответы, сверив с правильными ответами на все вопросы, расположен-
ными в "Справке" (рисунок 5). На этой основе формируется новый субъек-
тивный фактор — готовность студентов к самовоспитанию и самообразова-
нию.

Таблица 3

Степень эффективности заданий и осознание их значимости в процессе обучения по электронным учебникам

№	Реализация педагогиче-	История Казахстана	Философия	Финансовый ме-неджмент
---	------------------------	--------------------	-----------	------------------------

	ских принципов	ВКГУ		ВГИ		ВКГУ		ВГИ		ВКГУ		ВГИ	
		Абс ч	%	Абс ч	%	Абс ч	%	Абс ч	%	Абс ч	%	Абс ч	%
1.	Задания соответствуют модулю	9	75	250	83	11	92	227	76	9	75	219	73
2.	Задания соответствуют гипертексту	9	75	150	50	9	75	90	30	8	67	100	33
3.	Задания носят системный характер	6	50	200	67	10	83	249	83	9	75	238	79
4.	Задания формируют внутреннюю речь	8	67	210	70	8	67	250	83	7	58	250	83
5.	Задания формируют внешнюю речь	10	83	255	85	9	75	200	67	8	67	210	70
6.	Задания представлены наглядно	7	58	70	23	7	58	150	50	8	67	153	51
7	Задания профессионально-ориентированы	7	58	200	67	8	67	165	55	10	83	240	80

Мы полагаем, что тестирование будет иметь смысл и даст возможность проявить преимущества контроля лишь в том случае, если предложенные тесты будут соответствовать необходимым критериям. Эффективность тестирования как формы контроля знаний зависит от качества тестового материала, которое определяется применением научных методов при составлении тестов.

Компонентами эффективности тестирования являются:

- объективность, что исключает фактор субъективного подхода со стороны экзаменатора;
- валидность, ввиду того, что большое количество заданий теста охватывает весь объем материала того или иного предмета, у тестируемого есть возможность проявить свою компетентность;
- простота, данная характеристика является следствием конкретности и лаконичности вопросов;
- демократичность, проявляющаяся в идентичности условий тестируемых;
- технологичность, что обеспечивается машинной обработкой карты ответа.

	принципов	Абс ч	%	Абс ч	%	Абс ч	%	Абс ч	%	Аб сч	%	Абс ч	%
1.	Вопросы со- ответствуют модулю	10	83	253	84	11	92	267	89	9	75	275	92
2.	Вопросы со- ответствуют гипертексту	10	83	270	90	9	75	250	83	11	92	264	88
3.	Вопросы ори- ентированы на задания	10	83	212	80	8	66	249	83	9	75	235	78
4.	Результаты наглядные	11	92	280	93	9	75	198	66	7	58	250	83
5.	Вопросы по- стоянно об- новляются	5	41	160	53	7	58	200	67	8	67	210	70
6.	Тестирование обширное	6	50	200	67	9	87	260	87	8	67	240	80
7.	Вопросы про- фессионально- ориентирова- ны	8	67	200	67	7	58	249	83	10	83	281	94

Достоинства электронных учебников во многом общепризнанны: они гибкие, мобильные, адекватные уровню развития современных научных знаний.

Принципиальное отличие нашего подхода заключается в конструировании электронного учебника *на педагогической основе* в условиях информатизации профессионального образования, которым является *модульное обучение*. Мы исходим из того, что процесс обучения по модулям предполагает вначале создание самого модуля, его графическую интерпретацию, затем знакомство с ним, работу по сбору информации, актуализацию этой информации и ее осмысление, контроль. Такая технология реализации учебного материала позволит студентам стать субъектами образовательного процесса, выработать у себя перспективу лично-ориентированного обучения, определить собственный потенциал.

Основное содержание работы отражено в следующих публикациях автора:

1. Сборник информационных программ, "Наличие средств вычислительной и оргтехники в Республике Казахстан", Москва. -1995.- С. 55.
2. Компьютеризация образования: Проблемы и перспективы. 26-28 мая 1998г. Материалы Республиканской конференции. Телекоммуникации в сфере образования. (в соавторстве). -С. 61.

3. Материалы Республиканской конференции. Телекоммуникации в сфере образования. Корпоративная сеть Министерства образования, культуры и здравоохранения Республики Казахстан (в соавторстве). -1998. - С. 62.
4. Материалы Республиканской конференции. Телекоммуникации в сфере образования. Дистанционное образование в теоретической педагогике (в соавторстве). -1998. - С. 63.
5. Журнал "Современное образование", Педагогические принципы конструирования электронных учебников, -1999.-С.8.
6. Информатизация профессионально-экономического ориентирования личности, "Алем", 1998, 1п.л., учебное пособие, (в соавторстве)
7. Кунанбаева С.С., Нургалиева Г.К., Абсеметова Ж.А., Тажигулова А.И. Обучение английскому языку в процессе информатизации социально-гуманитарного цикла профессионального образования. "Рауан" 1999. 5п.л.
8. Журнал ИНТЕК. Электронные учебники - это автоматизированный процесс обучения. № 2. -2000г. С. 54.