

Олейников А.А.

**ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ
КОМПЬЮТЕРНО-ИНФОРМАЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТУДЕНТОВ ГУМАНИТАРНЫХ ФАКУЛЬТЕТОВ**

*Посвящается
Олейниковой Татьяне Николаевне
кандидату педагогических наук, доценту*

Олейников А.А.

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ
КОМПЬЮТЕРНО-ИНФОРМАЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТУДЕНТОВ ГУМАНИТАРНЫХ ФАКУЛЬТЕТОВ

МОНОГРАФИЯ

Костанай 2006

ББК 74.202.4

О 53

Олейников А.А.

О 53 Организационно-педагогические основы компьютерно-информационного образования студентов гуманитарных факультетов: Монография.- Издат, 2006.- 235 с.

ISBN 9965-754-17-9

Рецензенты: доктор педагогических наук, профессор Репин С.А.
доктор педагогических наук, профессор Чернецов П.И.
доктор педагогических наук, профессор Бережнова Е.В.
кандидат юридических наук Брилевский А.В.

Компьютерно-информационное образование сегодня – это основной путь к решению проблемы адаптации всех видов аппаратно-программных средств компьютера к учебному процессу, формированию научно-теоретической и практической базы обучения на основе интеграции специальных дисциплин и информатики, ориентации обучаемого на самостоятельный поиск научной информации в области компьютерно-информационных технологий, полезных в его практической деятельности. Компьютерно-информационное обучение, выступая основой компьютерно-информационного образования, играет важную роль в формировании мыслительных способностей человека, так как активизирует его мозговую деятельность, направляя ее на развитие мышления во всех его формах.

В монографии вопрос структурирования содержания дисциплины «Информатика» рассматривается как один из этапов выбора адекватных форм усвоения и контроля знаний в соответствии с общей логикой индивидуальности сознания.

Организацию компьютерно-информационного обучения необходимо осуществлять в соответствии с общими закономерностями развития человека, то-есть с учетом как общественно значимого опыта, знаний, умений и навыков, так и ценностного ориентирования, определяющего содержание образования, с сохранением индивидуализации обучения, на основе общих характеристик педагогических условий, обеспечивающих получение запланированного результата в целом.

Книга адресована научным работникам в области образования, преподавателям, аспирантам и студентам педагогических вузов.

О 4304000000

00(05)-06

ISBN 9965-754-17-9

ББК 74.202.4

© Олейников А.А. 2006

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	6
Глава 1 Теоретико-методологические аспекты концепции компьютерно-информационного образования студентов гуманитарных факультетов...	7
1.1 Компьютерно-информационное образование: от идеи к концепции, содержанию, структуре	7
1.2 Компьютерно-информационное образование специалиста гуманитарной сферы производства: состояние и перспективы.....	14
1.3 От компьютерно-информационной подготовки студентов гуманитарных факультетов к компьютерно-информационному образованию специалистов гуманитарной сферы производства	20
1.4 Анализ состояния компьютерно-информационного образования студентов гуманитарных факультетов и современные требования к подготовке студентов не инженерных вузов	26
1.5 Теоретические основы компьютерно-информационного образования студентов гуманитарных факультетов	34
1.6 Формирование личностных качеств обучаемых в ходе компьютерно-информационного обучения. Концепция компьютерно-информационного образования в формировании умственных действий в условиях образовательного процесса.....	40
1.7 Организационные и педагогические основы компьютерно-информационного образования студентов гуманитарных факультетов.....	71
Выводы по первой главе.....	85
Глава 2 Формирование компьютерно-информационного опыта у студентов гуманитарных факультетов в ходе реализации компетентностного подхода...	86
2.1 Компьютерно-информационное образование как основа профессиональной компетентности специалиста.....	86
2.2 Синергетический подход к разработке модели управления компьютерно-информационным образованием	107
2.3 Компьютерно-информационное образование - основа социализации личности	110
2.4 Компьютерно-информационное образование: философский аспект	113
2.5 Компьютерно-информационное образование: психологический аспект.....	117
2.6 Компетентностный подход, как основа формирования компьютерно-информационной компетентности студентов гуманитарных факультетов.....	119

2.7	Формирование компьютерно-информационной компетентности студентов гуманитарных факультетов. Дисциплина «Информатика» в формировании компьютерно-информационной компетентности студентов гуманитарных факультетов	124
	Выводы по второй главе.....	133
	Глава3 Методы математико-статистического анализа результатов педагогического исследования.....	135
3.1	Методика использования компьютерных технологий и программных средств общего назначения, используемых в производственной сфере, в компьютерно-информационном обучении студентов гуманитарных факультетов.....	135
3.2	Виды занятий и их эффективность в преподавании дисциплины «Информатика» на гуманитарных факультетах.....	137
3.3	Разработка и реализация педагогической системы компьютерно-информационного обучения студентов гуманитарных факультетов.....	142
3.4	Методы оценки результативности педагогического исследования.....	155
	Выводы по третьей главе.....	192
	Заключение	194
	Список использованных источников.....	199
	Приложение.....	218

ВВЕДЕНИЕ

XXI век по праву называют веком информатизации. Информационный подход к решению многих проблем экономического, культурного, социального, демографического развития общества придает особую актуальность таким явлениям и понятиям, как компьютеризация, компьютерная грамотность, компьютерная компетентность, выделяя их в качестве основополагающего структурного компонента общей и профессиональной культуры. Исходя из этого перед педагогами возникает новая задача – разработка дидактических материалов на основе новых компьютерно-информационных технологий с применением информационного подхода. Это, прежде всего, относится к сфере образования, которое признано основным стратегическим ресурсом страны. Основываясь на этом определении можно сказать, что такой подход заключается в наполнении учебного материала по информатике сведениями о специализированных компьютерно-информационных системах, их аппаратно-программных средствах, используемых для проведения исследовательской и информационно-поисковой работы, что позволяет резко повысить эффективность всех систем, рассматриваемых как информационные, в учебном процессе и практической деятельности будущего специалиста гуманитарной сферы производства.

Информационный подход, являясь основным направлением информатизации, предполагает глубокую компьютеризацию образования и доступ к информационным каналам широких кругов населения. Это в свою очередь требует построения эффективной системы внедрения в процесс обучения всего передового, что создается научно – техническими кадрами, в том числе достижений в области компьютерно-информационных технологий, поскольку при их помощи образуется информационная среда, в которой осуществляется деятельность специалиста гуманитария.

Информационная среда специалистов гуманитариев - это области духовного, материального производства информации и информационного обмена.

Вместе с тем, к основным профессиональным качествам специалиста гуманитария необходимо отнести качество экспериментатора, на практике апробирующего уже разработанные компьютерные системы, методы и способы воздействия на окружающую действительность, генератора новых идей, направленных на совершенствование способов применения компьютерных технологий в практике, науке, обучении.

Специальные знания по информатике, необходимые для автоматизации производственного процесса, совершенствования методов решения профессиональных и социальных задач средствами компьютерных систем, а также профессионально значимые умения и навыки работы с информационными системами не предусмотрены в планах профессионального обучения будущих специалистов гуманитарной сферы производства.

На страницах монографии мы раскрыли пути совершенствования компьютерно-информационного образования, определили организационно-педагогические основы (содержание, форму, методы и средства) компьютерно-информационного обучения студентов гуманитарных факультетов как знаниевой базы современного образования.

Глава 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ КОНЦЕПЦИИ КОМПЬЮТЕРНО-ИНФОРМАЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ СТУДЕНТОВ ГУМАНИТАРНЫХ ФАКУЛЬТЕТОВ

1.1 Компьютерно-информационное образование: от идеи к концепции, содержанию, структуре

В свете современных тенденций информатизации всех сфер науки и производства, внедрения компьютерных технологий наиболее актуальными вопросами образования являются формирование и развитие новых информационно-личностных качеств индивида, которые обеспечивают его социализацию в информационном обществе.

Ведущая идея компьютерно-информационного образования основывается на предположении, что формирование у студентов гуманитариев компетентности в области высоких технологий должно осуществляться в рамках профессионального обучения через реализацию содержания компьютерно-информационного образования. Замысел реконструкции содержания высшего образования с учетом информатизации общественной жизнедеятельности сравнительно нов в педагогической науке и является одним из важнейших конструктивных подходов в разработке и реализации концепции компьютерно-информационного образования.

Концепция компьютерно-информационного образования строится на: понимании необратимости процессов компьютеризации производства и информатизации общества, системе понятий и научно обоснованных определений, апробированных способах и средствах применения понятийной базы науки информатики и аппаратно-программных средств компьютера для научной, профессиональной и социальной деятельности личности, трактовании принципов компьютерно-информационного образования, его значения в развитии интеллекта личности, определении объекта и предмета компьютерно-информационного образования, изучении процесса компьютерно-информационного образования как явления, систематичном освещении результатов применения методов компьютерно-информационного обучения.

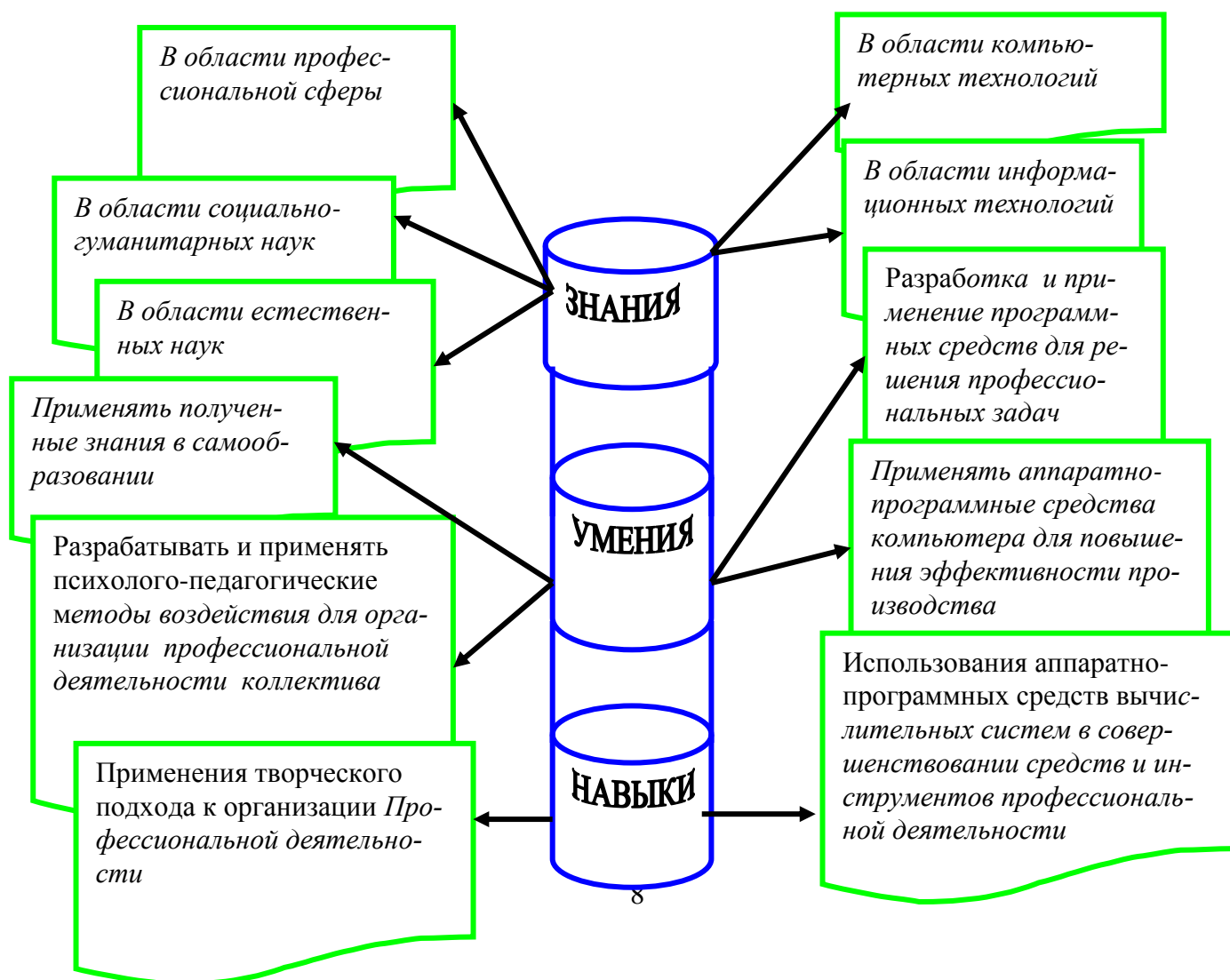
Компьютерно-информационное образование охватывает такие сферы обучения, как специально-научную, специально-методическую, профессионально-творческую, причем последняя выступает фундаментом для других.

Раскроем каждую из перечисленных сфер. Специально-научная - исследование возможностей аппаратно-программных средств компьютера в реализации решений профессионально значимых задач. Специально-методическая – разработка методов реализации выявленных возможностей практического применения аппаратно-программных средств компьютера в производственной области по профилю. Профессионально-творческая - поиск нестандартных решений применения компьютерных систем в практической деятельности.

В связи с этим содержание предметной области компьютерно-информационного образования является определяющей его состава и структуры, которая разрабатывается как гибкий педагогический процесс, сущность и задачи которого формируются, исходя из главной функции специалиста гуманитария - компьютеризация и информатизация гуманитарной сферы производства, повышение уровня качества знаний, умений и навыков через овладение высокими технологиями (Схема 1).

Схема 1

Структура содержания компьютерно-информационного образования



Выполнение этой главной профессиональной и социальной функции и есть суть научно обоснованной концепции компьютерно-информационного образования специалистов гуманитариев.

Решение дидактических задач в рамках компьютерно-информационного образования позволит обеспечить интеллектуальное, профессионально-творческое развитие личности специалиста, будет способствовать развитию информационного общества. К таким задачам относятся: формирование профессионально-личностных качеств, развитие профессионально-технического мышления.

Компьютерно-информационное образование имеет своей основной задачей подготовку молодого специалиста к выполнению всех его профессиональных и социальных функций посредством применения в своей деятельности компьютерной техники как инструмента. Такой подход лежит в основе концепции компьютерно-информационного образования, основные положения которой должны быть отражены в государственных образовательных стандартах и реализованы в деятельности вузов:

- компьютерно-информационное обучение - это элемент профессиональной подготовки, обеспечивающий получение знаний, умений и навыков одновременно в области компьютерно-информационных технологий и профильных наук;

- формирование и развитие личности информационного общества, способной к обучению в условиях компьютеризации и информатизации жизнедеятельности человека, к интеллектуальному развитию, стремящейся к познавательной деятельности, что возможно только через постоянный, непрерывный образовательный процесс, основанный на овладении компьютерно-информационными технологиями;

- эффективность компьютерно-информационного образования обеспечивается специально организованными педагогическими условиями: педагогическим комплексом, включающим специально разрабатываемые дидактические единицы, обеспечивающие решение профильных задач средствами компьютерных систем; применением в учебном процессе аппаратно-программных средств специализированных компьютерных комплексов.

Использование в учебном процессе вуза компьютерно-информационного обеспечения, как средства нового вида обучения, состоит из двух самостоятельных и взаимодополняющих друг друга составляющих: компьютерной и информационной, что позволяет готовить студентов к выполнению профессиональных функций на высоком профессионально-творческом уровне.

Компьютерная составляющая (аппаратные средства компьютера) обеспечивает освоение знаний технических характеристик специализированных компьютерных комплексов, применяемых в производственной сфере, в повышении его эффективности, в формировании умений и навыков по проектированию архитектуры компьютерных систем, необходимых для повышения уровня качества производственной деятельности, их конфигурирования с целью унификации производственного процесса и т.п.. Это техническая составляющая, реализуемая в соответствии с профилем подготовляемого специалиста.

Информационная составляющая обеспечивает реализацию дидактического комплекса в виде системы, которая содержит программные продукты компьютера, осуществляющего информационную поддержку учебного процесса, создающего условия взаимодействия между субъектами педагогического процесса, имитирующего производственные процессы, профессиональные задачи и т.п.

Другой важной составляющей, обеспечивающей процессуальную сторону подготовки специалиста гуманитария выступает технологическое обеспечение, которое реализуется на основе применения в учебном процессе современных компьютерно-информационных технологий.

Особенностью моделирования учебного процесса на основе использования в нем компьютерно-информационных технологий является связующая функция обучения, вокруг которой формируется необходимая информационная среда обучения, обеспечивающая активное взаимодействие субъектов учебного процесса, реализуемого на основе модели и в соответствии с целями и задачами обучения, его структурой и содержанием дидактического комплекса.

Моделирование процесса обучения в рамках компьютерно-информационного образования позволяет решить несколько дидактических задач:

- приведение системы обучения в оптимальное состояние;
- повышение качества планирования учебного процесса;
- управление процессом познания в ходе обучения;
- диагностирование результатов процесса обучения.

В модели компьютерно-информационного образования реализован принцип неразрывности содержательной и организационно-дидактической структуры (Схема 2).

Это даёт возможность моделировать структуру учебного материала и его унифицированного представления, отразить взаимосвязи между классами объектов познания, пояснить ход рассуждений, правил выполнения действий над задачами. В ходе систематизации объектов модели мы выделяли взаимосвязи на интегративном уровне, т.е. с учетом существующих закономерностей и их связи с идеей и принципами системного подхода.

Главным, на наш взгляд, при изучении дисциплины «Информатика», является формирование профессионально значимых знаний по алгоритмиза-

ции, моделированию, программированию, умений и навыков построения проектов профессионально значимых компьютерных программ, которые при существующих методиках преподавания информатики на гуманитарных факультетах остаются неосвоенными.

Без наличия у будущих специалистов гуманитариев этих знаний, умений и навыков невозможна разработка качественных программных продуктов для гуманитарной сферы человеческой деятельности.

Наличие знаний, действия над ними позволяют синтезировать содержание информационного, компьютерного и профессионального обучения в единое понятие «компьютерно-информационное образование», которое включает в себя систему знаний компьютерных технологий, аппаратно-программных средств вычислительной техники, умений и навыков использования компьютерной техники для решения конкретных профессионально значимых задач (Схема 3).

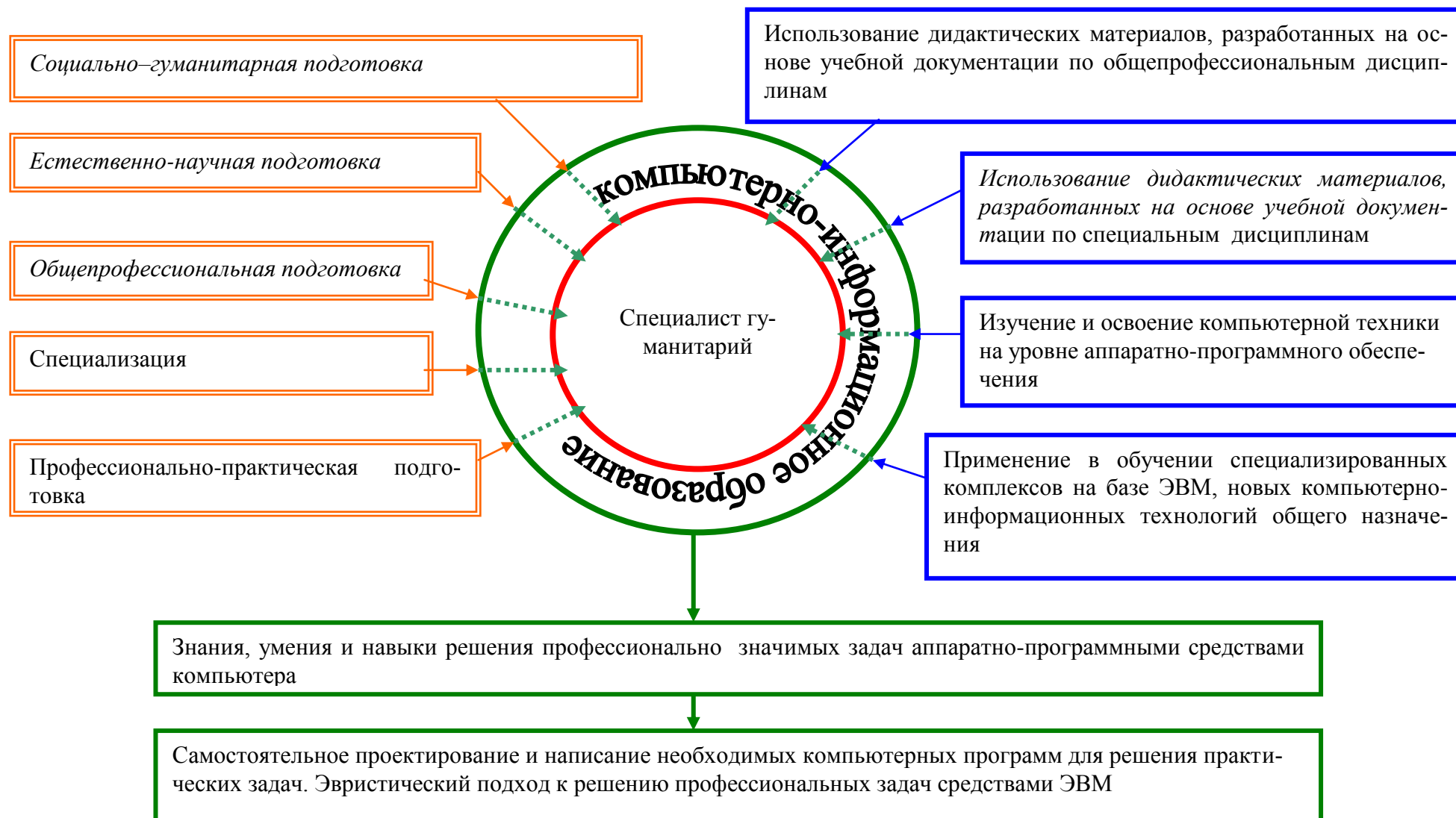
Совершенствование профессионального образования студентов гуманитарных факультетов через внедрение элементов компьютерно-информационного образования должно осуществляться с учетом профилизации содержания применяемых элементов. Содержание должно включать изучение и практическое освоение студентами тех видов специальной компьютерной техники, на которой в будущем придется работать выпускнику, выработать умения и навыки анализа и управления информационными потоками в корпоративных сетях, организации и реализации мероприятий по защите компьютерной информации и др. Профилизация способствует повышению эффективности использования компьютерных технологий при решении профессионально и социально значимых задач.

Необходимо отметить, что систематическое обновление содержания компьютерно-информационного образования адекватное уровню развития современной компьютерной техники обеспечивает достижение поставленной цели в короткий срок. В адаптации всех видов аппаратно-программных средств компьютера к учебному процессу, формировании научно-теоретической и практической базы профессионального образования на основе интеграции специальных дисциплин и информатики, ориентации обучаемого на самостоятельный поиск научной информации в области компьютерно-информационных технологий, полезных в его практической деятельности автор видит основной путь реализации компьютерно-информационного образования как педагогического процесса. При этом важным остается сохранение принципа связи содержания образования с профессиональными задачами, единства теории и практики. Современные требования к профессиональному обучению обусловлены ростом компьютеризации и информатизации, что делает возможным интеграцию содержания профессионального образования и укрепление связи теории с практикой.

Модель структуры и содержания компьютерно-информационного образования



Структура компьютерно-информационного образования специалиста гуманитарной сферы производства



1.2 Компьютерно-информационное образование специалиста гуманитарной сферы производства: состояние и перспективы

Происходящие сегодня процессы в образовании требуют выявления основных приоритетов, которыми будут определяться характер и содержание образования начала нового века. Приоритетность компьютерно-информационного образования в рамках принятых в мире стандартов развития образования очевидна.

Анализ содержания понятий «компьютерное образование» и «информационное образование», применяемых в педагогике, показал, что в большинстве случаев их используют для описания одного и того же процесса - освоения знаний, умений и навыков обработки, передачи и хранения информации.

Вместе с тем, ученые Г.Г. Воробьев, Б.С.Гершунский, Г.М. Клейман, К.В. Кумунжиев, Ч.Куписевич, Е.И.Машбиц, Л.Д.Рейман, Э.Г.Скибицкий, Н.Ф.Талызина, О.В.Шкабура и др. в своих работах убедительно доказывают, что эти понятия следует применять для описания различных областей знаний и процессов их усвоения. Так, понятие «информационное образование» применимо для отражения процесса усвоения знаний о способах, методах обмена сведениями между людьми, человеком и автоматом, автоматом и автоматом, т.е. процесса обмена сигналами в животном и растительном мире.

Можно сказать, что понятие «информационное образование» определяет совокупность знаний о фактических данных и зависимостях между ними, выступает одним из видов интеллектуальных ресурсов, используемых человеком в трудовой деятельности и в быту.

Понятие «компьютерное образование» отражает процесс усвоения знаний об аппаратных средствах компьютерных систем, их разработке, модификации, технической универсализации, совершенствовании, то есть, совокупность знаний о технических характеристиках компьютерных систем на уровне аппаратных ресурсов.

Основываясь на приведенных определениях, мы можем сделать вывод о том, что понятия «компьютерное образование» и «информационное образование» описывают ход процессов усвоения знаний в двух различных сферах обучения.

Вместе с тем, нельзя отрицать наличие некоторого единства этих понятий, обусловленное взаимопроникновением их содержания, отражающего развитие науки информатики в целом и описывающего процессы информатизации и компьютеризации производственной сферы.

Компьютер, его аппаратно-программные средства представляют собой результат успешного синтеза достижений в области компьютерных и информационных технологий.

На этой основе содержание двух понятий интегрируем в единое - «компьютерно-информационное образование», которое, на наш взгляд, отражает систему специальных знаний компьютерных технологий, аппаратно-

программных средств вычислительной техники, умений и навыков использования компьютерной техники, ее программных средств для решения конкретных профессионально значимых информационных задач. Данное понятие более ясно и четко отражает процесс компьютерно-информационного образования, т.е. формирование умений и навыков управления аппаратными средствами компьютера информационными процессами, освоение методов воздействия на информационное пространство окружающей действительности аппаратно-программными средствами компьютерных систем.

Анализируя процесс компьютерно-информационного обучения в гуманитарном вузе, изучая опыт преподавания информатики студентам гуманитарных факультетов, мы можем сказать, что сегодня компьютерно-информационное образование:

- не имеет четкой концептуальной основы, структуры и содержания;
- методы компьютерно-информационного обучения не обеспечивают в должной мере формирование у студентов необходимого уровня знаний в области высоких технологий (уровня, соответствующего современному этапу информатизации общества);
- подходы к компьютерно-информационному обучению не развивают умения и навыки самостоятельной познавательной деятельности в процессе освоения компьютерно-информационных технологий, обеспечивающих эффективность решения практических задач;
- не разработаны организационные формы и методы формирования умственной деятельности (мышления) у студентов, обеспечивающие эффективное применение программных средств компьютера в учебно-исследовательской деятельности;
- не обеспечивает формирование у студентов умений и навыков использования аппаратных средств компьютерной техники, необходимых для совершенствования профессионально-творческой деятельности;
- не обеспечивает развитие у студентов способностей к самостоятельной познавательной деятельности (личностное развитие природных задатков студента и его профессионально-творческих способностей).

Перечисленные недостатки компьютерно-информационного образования обусловлены несовершенством применяемых образовательных стандартов (эталона), с помощью которых человек может судить о качестве предоставленных ему образовательных услуг в рамках высшей школы.

На современном этапе реформирования высшего образования необходимо создать педагогические условия компьютерно-информационного образования, обеспечивающие профессионально-личностное развитие студента, способствующее всестороннему развитию профессионально творческой личности интеллектуально самосовершенствующегося специалиста. Достижение цели возможно при условии активизации работы по формированию у студентов гуманитариев технического мышления и профессионально знаниевого мировоззрения, опирающегося на постоянно обновляемое содержание общепрофессионального и компьютерно-информационного образований. Это позволит студентам усваивать основные, базовые понятия и положения нау-

ки, культуры, экономики и технологий, вооружит их новым знанием в постоянно обновляющейся жизни информационного общества.

Несмотря на имеющиеся недостатки, в содержании компьютерно-информационного образования все же происходят изменения, обусловленные стандартизацией средств обучения, которые базируются на достижениях в области компьютерных и информационных технологий. Однако эти изменения носят пассивный характер.

На наш взгляд, требования стандартов следует воспринимать как необходимость проводить процесс обучения и воспитания на уровне системного усложнения содержания и деятельностной основы обучения будущих специалистов через внедрение в учебный процесс аппаратно-программных средств практического (промышленного) назначения. И это должно стать основным критерием качества деятельности институтов образования.

Сегодня необходимо говорить и о формировании духовно развитой и богатой личности, и о технически образованной индивидуальности человека, отвечающего требованиям не только сегодняшнего, но и завтрашнего дня - компьютеризированного производства и информационно культурного социума.

Актуальность рассматриваемой нами проблемы компьютерно-информационного образования обусловлена существующей разницей в соотношениях между компьютерно-информационным образованием и общей образованностью человека.

Речь идет о подготовке интеллектуальных людей и высококвалифицированных работников гуманитарной сферы производства, которые способны к профессиональному непрерывному росту и мобильности в изменяющихся условиях модернизации профессионального образования с учетом компьютеризации всех сфер деятельности человека. Модернизация, т.е. совершенствование образования через всемерное внедрение и адаптацию компьютерно-информационных технологий в педагогический процесс, обеспечивает достижение стратегических и тактических целей обучения, унификацию содержания и формы образования.

Следовательно, компьютерно-информационное образование - это информационное пространство, где происходит формирование профессионально творческой личности, которая свободна в выборе различных, в том числе и компьютерно-информационных, способов деятельности, общения, своих жизненных перспектив.

В процессе постоянного совершенствования компьютерно-информационного образования, движения к новому, качественному состоянию знаний происходит выявление и осмысление потребностей и культурных смыслов образовательной и производственной деятельности личности.

В связи с этим встают задачи обновления содержания и технологических подходов к профессиональному образованию за счет выявления и разрешения проблем компьютеризации и информатизации процесса обучения, оказания помощи студентам в адаптации в информационном социуме.

Можно выделить два образовательно-личностных пространства студента: пространство свободного развития личности будущего специалиста и пространство развития личности специалиста в социальной среде.

Требуется комплексность в решении всей совокупности проблем в компьютерно-информационном образовании. Модульность и деятельностный подход могут обеспечить развитие содержания на принципах интеграции компьютерно-информационных технологий в процесс обучения, решение методических, организационных, исследовательских и экспериментальных задач, поиск кардинально новых ответов на диагностические и кадровые вопросы.

Спецификой компьютерно-информационного образования специалистов гуманитарной сферы на современном этапе является то, что оно осуществляется в процессе освоения профильных знаний по избранной специальности, позволяя студентам реализовать получаемые знания в учебно-деятельностной форме. Это одна из главных дидактических задач высшей школы, которая может быть решена при условии построения структуры компьютерно-информационного обучения, обеспечивающего широкую функциональную, компьютерно-информационную и профессиональную компетентности выпускников.

Сегодня формирование профессиональной компетентности возможно через включение в содержание профессионального образования знаний в области компьютерных и информационных технологий, поиск и нахождение основ решений проблемно-методологических задач, персонализацию образовательного процесса, ориентированного на личность студента.

Персонализация педагогических взаимоотношений в свою очередь реализуется во взаимодействии преподавателя и студентов, адекватном включении личностного опыта субъектов педагогического процесса в решение учебных и практических задач. Таким образом, реализация полисубъектного подхода в образовательном процессе способствует освоению студентом своего интеллектуального потенциала, актуализации его творческих возможностей для развития и самосовершенствования на основе равенства индивидуальности.

Индивидуализация процесса компьютерно-информационного обучения обеспечивает решение таких дидактических задач как:

- определение конкретных целей изучения учебного материала и его содержания;
- разработку наиболее рациональных методов и организационных форм обучения, направленного на достижение поставленных целей;
- анализ необходимых средств обучения и разработку рекомендаций по их применению в практике.

Изменение цели образовательного процесса в вузе, переход от технологичности обучения, репродуктивной деятельности студентов к развитию у них открытости, гибкости, критичности ума, обеспечивающих высокой уровень решения постоянно возникающих и изменяющихся задач, является важной составляющей компетентности будущего специалиста.

Другими значимыми дидактическими задачами компьютерно-информационного образования являются: развитие проектно-ориентированного (созидательно-ориентированного) мышления, позволяющего на основе устойчивых и значимых знаний произвести отбор, создание и эффективное использование интеллектуального потенциала для решения проблем специалиста и общества; формирование готовности студента и способности специалиста к профессиональной, социальной, культурной, эконо-

мической коммуникации, выработка ответственности личности перед собой, и коллективом.

Применение в процессе формирования профессионально-личностных качеств специалистов специализированных компьютерных систем обеспечивает:

- формирование умений, связанных с автоматизацией процессов обработки результатов учебно-исследовательской деятельности;
- выявление основных элементов и типов функций для моделирования реальности с целью ее исследования или изучения;
- разработку моделей, которые адекватно отражают характеристики рассматриваемых объектов, процессов и представляют определенный аспект реальности для изучения ее основных структурных или функциональных характеристик;
- выработку умений и навыков управления созданными моделями;
- обработку получаемой информации о наблюдаемых или изучаемых объектах, процессах или их моделях для формулирования гипотезы о выявляемой закономерности с последующим прогнозированием результатов своей деятельности;
- самостоятельность в определении сущности изучаемых или исследуемых закономерностей для последующих выводов и обобщений.

Процесс компьютерно-информационного обучения – это познавательная деятельность, протекающая с учетом дидактических закономерностей, в которой особую роль играют задания, направленные на формирование умений и навыков исследовательского характера.

Планомерное усложнение содержания компьютерно-информационного обучения, применение специализированных компьютерных систем как инструмента познания, способствует сознательному проникновению в существо явлений, подходу к научно обоснованным заключениям, приобретению и развитию экспериментально-исследовательских умений и навыков у будущего специалиста гуманитария.

Реализация методики применения специализированных компьютерных систем в компьютерно-информационном обучении осуществляется при условии, когда в содержании учебного материала представлена упорядоченная совокупность вопросов, задач и заданий проблемного характера, общие методы научного познания, отражены все основные процедуры творческой деятельности. Сами проблемные задачи постепенно усложняются, повторяются и последовательно чередуются в соответствии с методикой обучения студентов. Сложность проблемных задач определяется числом соотносимых данных в условии, количеством звеньев хода решения, выводов в самом решении. Зная эти критерии и учитывая опыт применения проблемных задач, студент с помощью специализированных компьютерных систем может самостоятельно наметить пути их последовательного решения.

Для студентов специализированные компьютерные системы являются инструментом, с помощью которого в процессе обучения они познают окружающий мир. Применение специализированных компьютерных систем обеспечивает более полную и точную информацию об изучаемом явлении или объекте и тем самым способствует повышению качества обучения, по-

могает удовлетворить и в максимальной мере развить познавательные интересы, повышает наглядность обучения, делает доступным учебный материал, интенсифицирует труд учащихся, позволяет повысить темп изучения учебного материала, увеличивает объем самостоятельной работы.

В учебно-исследовательской деятельности можно выделить два её вида - творческий и технический. Творчество отражает личностно-ориентированный подход к обучению, т.е. подход, нацеленный на формирование эмоционально-ценностного отношения студента к сфере своих профессиональных интересов, объекту познания, труда и общения. Технический вид деятельности связан с созданием необходимых условий для самостоятельной работы студента по получению новых знаний.

Применение специализированных компьютерных систем в компьютерно-информационном обучении должно осуществляться планомерно, с соблюдением дидактических требований:

- четкое определение педагогической цели применения специализированных компьютерных систем в учебном процессе;
- использование специализированных компьютерных систем в контексте логики раскрытия учебного материала и своевременности предъявления конкретной учебной информации;
- согласование выбранных специализированных компьютерных систем с техническими средствами обучения;
- сохранение специфики учебного материала;
- анализ фундаментальных, узловых вопросов изучаемого материала.

Эффективность методических приемов и форм организации деятельности студентов в процессе компьютерно-информационного обучения зависит, в первую очередь, от ее содержания и педагогических целей.

К числу методических функций, необходимых при использовании специализированных компьютерных систем в ходе компьютерно-информационного обучения, отнесем следующие:

- разъяснять студентам познавательную проблему (задачу) так, чтобы стимулировать их познавательную активность;
- привлекать внимание студентов к возможностям специализированных компьютерных систем, обеспечивающих визуализацию, интерактивность, обработку информации, помогающих решить поставленную проблему;
- обсуждать способы решения задач, разрабатывать гипотезы и пути их проверки;
- для усвоения нового знания опираться на полученный ранее познавательный опыт;
- обращать особое внимание студентов на главные объекты, ставя дополнительные вопросы и, если необходимо, обсуждая их.

В заключение сформулируем критерии оценки уровня умений и навыков учебно-исследовательской деятельности студентов с применением специализированных компьютерных систем:

- автоматизировать процессы обработки результатов учебно-исследовательской деятельности;
- определять основные элементы и функции для построения модели, определять аспекты реальности с целью их исследования;

- создавать модели, адекватно отражающие изучаемые объекты, явления и процессы для изучения новых структурных или функциональных характеристик с помощью параметров;
- управлять моделями, обрабатывать полезную информацию о наблюдаемых изменениях в изучаемых процессах, объектах или их моделях;
- самостоятельно выявлять и определять закономерности с последующим формулированием выводов и обобщений.

Таким образом, переход от технологического компьютерного обучения к стратегии отбора и построения компьютерно-информационного образования с учетом индивидуальных особенностей студента, потребностей практики и развития самой личности требует нового взгляда на ряд проблем и реальностей современного профессионального высшего образования.

Внедрение новых методик активизации интеллектуального потенциала студентов, реконструкция содержания компьютерно-информационного образования через применение аппаратно-программных средств компьютерных систем определяют результативность процесса модернизации системы подготовки будущих специалистов гуманитарной сферы производства в новых общественных формациях.

1.3 От компьютерно-информационной подготовки студента гуманитарного факультета к компьютерно-информационному образованию специалиста гуманитарной сферы производства

Современная педагогика, рассматривая вопрос компьютерного образования (Я.Я.Боканс, С.А.Бешенков, П.В. Беспалов, Г.Г. Воробьев, Б.С. Гершунский и др.), определяет его как освоение обучаемым окружающей действительности посредством компьютерных технологий, способствующих изменению личностного опыта, который, в свою очередь, обеспечивает становление личности специалиста. [16, 25, 34, 59, 37]

Развитие информационных технологий, тесно связанное с развитием компьютерной техники, в тоже время представляет собой самостоятельное научное направление. Знания в каждой из названных областей науки одинаково важны для специалиста гуманитарной сферы производства (экономика, юриспруденция, филология, педагогика, психология и др.). Отсутствие у выпускников гуманитарных вузов необходимого объема знаний в названных областях науки создает проблему формирования компьютерно-информационной компетентности специалиста гуманитария. Некомпетентность, в свою очередь, сдерживает процесс информатизации деятельности специалиста в гуманитарной сфере производства.

Важность проблемы продиктована необходимостью расширения и углубления процесса компьютеризации и информатизации гуманитарной сферы производства, перевода компьютерных систем из разряда средств производства в инструмент творческой деятельности специалиста гуманитария.

Структуризация компьютерно-информационного образования, в основе которой лежит последовательный переход от компьютерно-информационной подготовки, как базы формирования конкретно заданных профессионально значимых компетенций в области компьютерной техники и определенных спецификой обучения студентов, к компьютерно-информационному обучению, целью которого является формирование совокупности социально и профессионально значимых компетенций будущего специалиста согласно его специализации, и от него к компьютерно-информационному образованию, обеспечивающему формирование компьютерно-информационной компетентности специалиста, позволяющей ему проектировать, разрабатывать, внедрять и совершенствовать компьютерно-информационные технологии, повышающие эффективность гуманитарной сферы производства, является одним из путей решения стоящей проблемы повышения уровня качества специалистов гуманитарной сферы производства.

Анализ дидактических материалов по информатике, разработанных для студентов гуманитарных факультетов, показывает, что их содержание не профилировано и отражает сущность общего в развитии высоких технологий, т.е. в основе материала лежат сведения общепользовательского характера, а не профессионально значимая информация о новых разработках в области компьютерно-информационных технологий для конкретной сферы производства.

Формирование у студентов гуманитариев умений и навыков постановки профессионально значимых задач перед программистами - одна из главных целей изучения информатики. Без этого невозможна разработка качественных программных продуктов для гуманитарной сферы деятельности человека. Алгоритмизация, моделирование, программирование должны составлять основу преподавания дисциплины «Информатика» на гуманитарных факультетах, причем содержание дидактических материалов должно включать знания по специальным дисциплинам, которые изучают студенты в соответствии с профилем обучения.

В ходе компьютерно-информационного обучения у студентов формируются компетенции, отражающие деятельностный компонент профессионального образования:

- профессионально-информационная;
- компьютерно-информационная;
- политехническая;
- социально-личностная;
- профессионально-творческая;

Основой компьютерно-информационной компетенции, характеризующей качество профессиональной подготовленности специалиста гуманитария, является профессионально-информационная культура.

Компьютерно-информационное образование образует систему специальных знаний компьютерных и информационных технологий, аппаратно-программных средств вычислительной техники, умений и навыков исполь-

зования компьютерной техники для решения конкретных профессионально значимых задач. Наличие компьютерно-информационного образования обеспечивает ускорение процесса социализации личности, поскольку основное время жизнедеятельности человек отдает производственной сфере, в которой и благодаря которой, определяется его статус в обществе.

В процессе усвоения содержания компьютерно-информационного образования студентами гуманитарных вузов предусматривается освоение ими знаний методов моделирования своей деятельности с максимальной реализацией дидактических возможностей компьютера, формирование у будущих специалистов гуманитариев новых по содержанию профессионально значимых личностных качеств, таких как:

- техническое мышление;
 - потребность творческого, эвристического подхода к решению конкретных задач посредством вычислительной техники;
- умений:
- использовать все ресурсы и возможности ЭВМ в решении профессионально-значимых задач;
 - компьютерного мониторинга и анализа получаемых результатов своей работы, отбора альтернативных решений поставленных перед ним практических задач;
 - строить компьютерные модели своих будущих действий в определенных условиях, возникающих в ходе практической деятельности специалиста;
- навыков:
- работы со специальными программными средствами компьютера, используемыми в профессионально-производственной сфере;
 - систематизации получаемых знаний – алгоритмизирование;

Наличие перечисленных качеств обеспечивает получение, систематизацию и практическую реализацию социально и профессионально значимой базы будущим специалистом вне учебного процесса. Основой значимой базы являются знания методов и способов решения различного класса задач средствами науки информатики, умения реализовать решения программными средствами компьютера, навыки управления аппаратными средствами компьютера с целью фиксации результатов решения задач, адаптация полученного опыта к реальности производства.

Достичь поставленной цели можно только в том случае, если содержание компьютерно-информационного образования будет постоянно обновляться адекватно уровню развития современной компьютерной техники и информационных технологий.

Взаимодействие компонентов компьютерно-информационного обучения - структуры и содержания дидактического комплекса, реализуемого на основе связующей функции компьютерно-информационных технологий, вокруг которой формируется необходимая информационная среда, обеспечи-

вает соответствие обучения целями и задачам компьютерно-информационного обучения.

Разрабатывая модель компьютерно-информационного образования и планируя ход его процесса необходимо учитывать, что студент, не имеет представления о способах реальной и идеальной самоорганизации, проявляя свою активность в постоянном разрешении противоречия, возникающего в результате неполного совпадения внутренних потребностей, внешних условий своей деятельности с интеллектуальной ориентированностью, как субъекта, вырабатывающего индивидуальный способ организации учебной и практической деятельности, результат которой представляет собой синтез профессиональной компетентности и объективных характеристик специалиста.

Личностно-деятельностный подход позволяет обосновать ведущие принципы функционирования системы компьютерно-информационного образования: вариативность – ориентирование студента на разработку собственной программы и стратегии деятельности; перспективность – отношение студента к повышению своего профессионального уровня; креативность – обучение на основе индивидуально-творческого подхода к усвоению знаний с использованием компьютерно-информационных технологий; универсальность – адаптация студента к различным условиям обучения, опытно-деятельностный принцип – использование в обучении имеющегося профессионального и социального опыта студента в определении взаимосвязи познавательных процессов и логики становления личности специалиста в структуре конкретной деятельности, индивидуальность – конструирование содержания обучения и выбор методов достижения цели с учетом индивидуальных качеств студента.

Важным в проектировании процесса обучения является сохранение соотношения содержания компонентов модели (Схема 4).

Анализ результатов моделирования содержания учебно-методических материалов компьютерно-информационного обучения на основе информационного подхода, позволяет рассматривать содержание каждого из компонентов модели компьютерно-информационного образования как самостоятельную дидактическую единицу. Первую – компьютерно-информационное образование, обеспечивающее получение знаний посредством изучения учебно-методических материалов по специальности (по педагогике, психологии и др.), а так же компьютерным и информационным технологиям, вторую – компьютерно-информационное обучение формирующее умения практического применения компьютерных систем для разработки, реализации и применения специализированных программных средств компьютера для решения профессионально значимых задач, третью – компьютерно-информационная подготовка вырабатывающая навыки ведения делопроизводства, использования аппаратно-программных средств в социальной и профессиональной деятельности.

При этом сложность содержания компьютерно-информационной образования студентов планомерно наращивается и усложняется. От познания отдельных явлений к сущности целостного процесса, от изучения принципов работы и взаимодействия отдельных устройств компьютера, настройки его конфигурации к проектированию архитектуры компьютерно-информационных систем.

При реализации содержания модели компьютерно-информационного обучения создаются условия, при которых студент направляет свои интеллектуальные резервы на разработку компонентов (модель, алгоритм, блок-схема и т.д.) будущей компьютерной программы, необходимой для решения лично-важных задач.

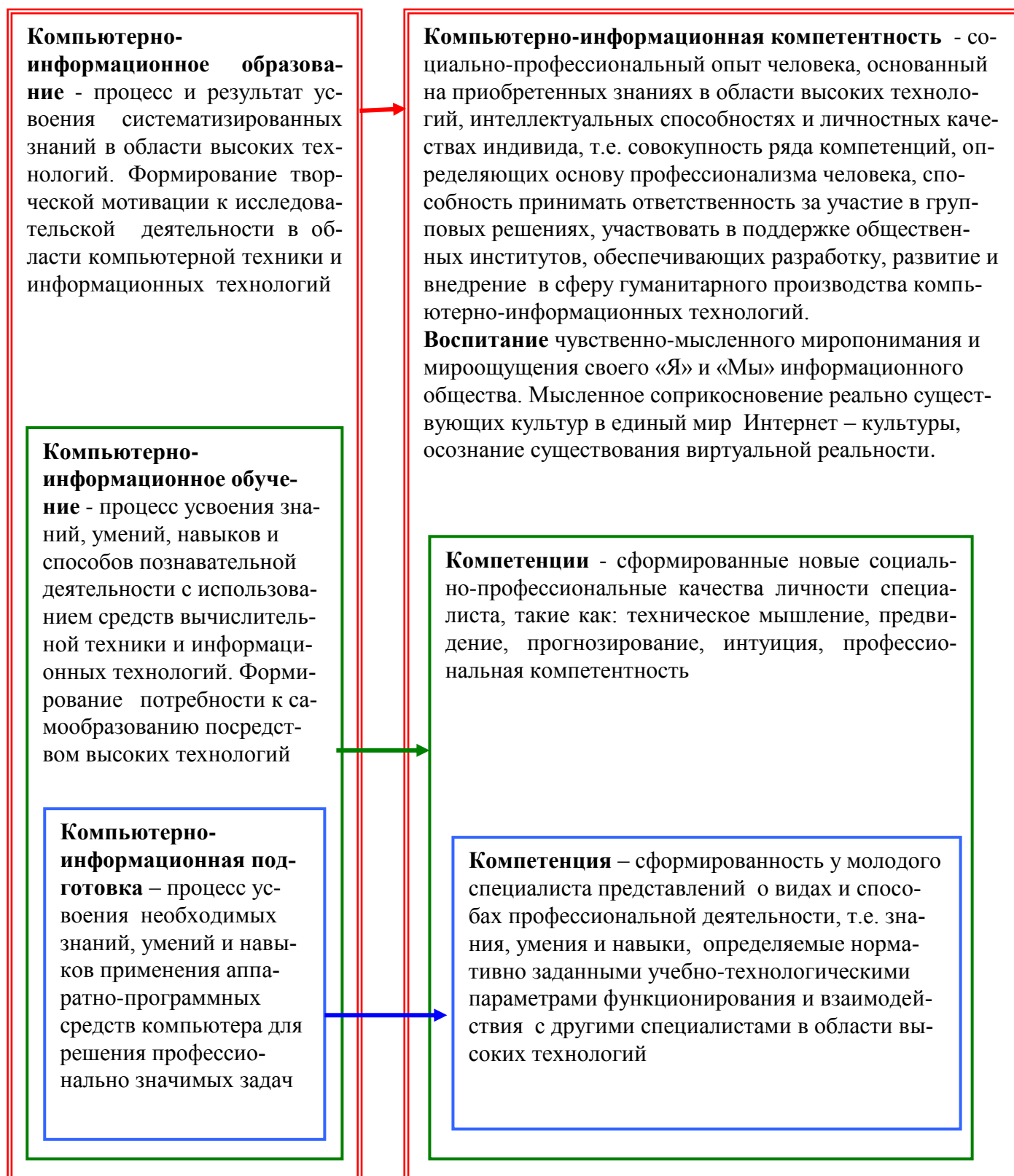
Содержание компьютерно-информационного образования представляет собой единство профессиональных знаний и социального опыта студента. Преломляя содержание элементов модели через свой внутренний мир, студент делает его субъективным отражением личного опыта.

Основными компонентами субъективного опыта специалиста выступают профессиональные знания и знания в области высоких технологий, умения и навыки применения профессиональных знаний в своей социальной деятельности, творческий подход к решению профессиональных и социальных задач, ценностное отношение к собственным личностным качествам.

Компьютерно-информационное образование в этом смысле обуславливает выделение характеристик личностных и профессиональных качеств (компетенций) специалиста.

Образование, как отражение сформированности широкого спектра личностных качеств и профессиональных компетенций специалиста, усвоенных в процессе обучения, является основой компетентности человека в одной или нескольких областях науки, что позволяет нам дать определение компьютерно-информационного образования, как качества личности – это *отражение совокупности социального опыта, профессиональных компетенций специалиста в области высоких технологий, определяющих его личностные качества как индивида.*

Соотношение компонентов модели компьютерно-информационного образования специалиста гуманитарной сферы производства



Компьютерно-информационное образование выступает основой компьютерно-информационной компетентности специалиста.

Таким образом, компьютерно-информационное образование обеспечивает формирование компетенций в двух областях науки в области компьютерных и информационных технологий, при этом содержание обучения разрабатывается с учетом профиля подготавливаемого специалиста, т.е. профилизации и интенсификации содержания, которое включает изучение и практическое освоение студентами тех видов специальной компьютерной техники, на которой в будущем придется работать выпускнику.

Профилизация, которая предполагает оптимизацию содержания компьютерно-информационного образования целесообразно процессу обучения, способствует отбору учебного материала, созданию благоприятных условий обучения студентов.

Говоря о профилизации компьютерно-информационного образования специалиста гуманитарной сферы производства, мы придаем большое значение использованию в качестве дидактических материалов по информатике сборников практических задач по специальным гуманитарным дисциплинам, знания которых, в синтезе с компьютерно-информационными знаниями, образуют компьютерно-информационную компетентность специалиста.

Компьютерно-информационная компетентность – результат целенаправленного воздействия на личностный фактор обучаемого, ориентации его на самостоятельное пополнение знаний, самоорганизацию внеучебной практической работы с аппаратно-программными средствами, самостоятельное построение необходимой системы знаний, обеспечивающей рост его профессионализма в области компьютерно-информационных технологий и, как итог его, успешную социализацию в информационном обществе.

Таким образом, компьютерно-информационная компетентность – это проявление индивидуальности, потребность в самостоятельной познавательной деятельности, сформированность творческого мышления, способность преобразовать имеющиеся специальные знания и приобретенный практический опыт в средства создания новых орудий труда, в том числе и в области компьютерно-информационных технологий, для осуществления профессиональной и социальной деятельности.

1.4 Анализ состояния компьютерно-информационного образования студентов гуманитарных факультетов и современные требования к подготовке студентов не инженерных вузов РК и РФ

Современные требования к специалистам гуманитарной сферы производства определяются прежде всего информатизацией и глобализацией – процессами, которые ведут к качественным изменениям в образе жизни, режиме труда, потребностях и привычках людей. Учитывая эти изменения, человеку, в период своего становления как личности, главным образом в пери-

од обучения, необходимо овладеть методами организации своей профессиональной деятельности, поддержания высокого качества профессионализма, формирования мировоззрения, соответствующего требованиям современного информационного общества. Любая ступень в образовании человека определяется рамками учебного процесса, содержанием самого обучения. Все этапы обучения в высших учебных заведениях регламентируются нормативными документами и в зависимости от того, насколько полно отвечает содержание этих документов современным требованиям общества, на столько квалифицированными, будут выпускаемые учебными заведениями специалисты.

Важным элементом в организации компьютерно-информационного обучения является государственный общеобязательный стандарт высшего образования, призванный учесть как имеющиеся потребности общества, так и перспективные направления развития образования. В.И. Гинецинский анализируя теоретико-педагогический аспект образовательного стандарта, определяет его как педагогическую норму, совокупно фиксирующую три параметра учебного процесса: информативность, трудоемкость и результативность.[50]

Основываясь на данном определении, мы произвели анализ действующих типовых учебных планов по избранным нами гуманитарным специальностям за период с 2001 по 2006 год, согласно которым осуществляется подготовка специалистов на гуманитарных факультетах вузов РК и РФ (Карагандинский государственный университет им. Е. Букетова, Костанайский государственный университет им. А Байтурсынова, Костанайский юридический институт КУИС МЮ РК, Костанайский филиал Казахстанско - Российского университета и Костанайский филиал Челябинского государственного университета, (готовящих специалистов по государственному стандарту РФ) показавший, что содержание дисциплины «Информатика» и дидактических материалов практически идентичны во всех вузах и включают следующие темы:

1. Предмет и задачи курса. Основные понятия информатики.
2. Операционные системы для персонального компьютера. сервисные программы, текстовые редакторы.
3. Правила работы с текстовым редактором. Защита и восстановление данных.
4. Компьютерные вирусы и борьба с ними, архиваторы.

Несколько отличается содержание дисциплины в Академии МВД РК, включающее изучение архитектуры ЭВМ и основ постановки и решения задач на компьютере.

Отсутствие в содержании дисциплины информатики профильной основы, безусловно, негативно сказывается на уровне компьютерной и информационной подготовки будущих специалистов гуманитариев, снижает эффективность применения уже действующих специальных компьютерных ком-

плексов в раскрытии и предупреждении преступлений в сфере высоких технологий.

Однако повысить качество подготовки специалистов невозможно без пересмотра содержания высшего профессионального образования, без введения в учебный процесс педагогических систем, обеспечивающих условия формирования новых профессиональных качеств и направленных на совершенствование методов усвоения компьютерно-информационного обучения.

С целью повышения качества компьютерной и информационной подготовки студентов в учебные планы названных вузов в разные годы вводились различные спецкурсы по информатике.

Анализ учебного материала специальных курсов по информатике показал, что их содержательный компонент идентичен основному курсу учебной дисциплины и, по существу, служит лишь для повторения ранее пройденного материала по общим основам информатики. Тогда как спецкурсы, в соответствии с требованиями высшей школы, предназначены для углубленного изучения научного материала и специальной практической подготовки будущих специалистов.

Таким образом, изучение специальных курсов по информатике не обеспечивало получение студентами, как будущими специалистами, необходимой специальной компьютерной и информационной подготовки.

В результате недостаточного общего объема учебного времени, выделяемого на изучение информатики и низкого информативного содержания специальных курсов, обучающиеся не овладевали специальными знаниями в области высоких технологий.

Проблема низкого качества компьютерно-информационного обучения выпускников гуманитарных вузов обусловлена, прежде всего, тем, что в оценке содержания профессиональной деятельности до сих пор сохраняется традиционный утилитарный подход, не учитывающий современные процессы информатизации и компьютеризации, происходящие в обществе. Но даже если содержание компьютерно-информационного обучения привести в соответствие с современными требованиями, одним из сдерживающих факторов в его совершенствовании, по-прежнему, останется недостаточное количество учебных часов.

Н.Д. Хмель отмечает: «Недостаток часов для профессиональной подготовки ... почти никак не компенсируется за счет соответствующей ориентации содержания и методики преподавания учебных дисциплин разных циклов – общественных, специальных, ... где практическая направленность достаточно слабо выражена».[291,С.52] В то же время рост производственных мощностей в области компьютерных технологий требует от специалистов не только навыков применения компьютера на уровне пользователя, которые вырабатываются в процессе изучения основного курса информатики, но и необходимого минимума специальных знаний и умений использования средств вычислительной техники как инструмента профессиональной деятельности.

Сегодня минимум, предусмотренный образовательным госстандартом включает знание:

- правил использования специальных прикладных программ и системно – программных продуктов;
- принципов построения и функционирования специальных автоматизированных систем управления производственными циклами;
- возможностей автоматизации и технического обеспечения процессов управления;
- принципов построения и функционирования автоматизированных информационных систем и банков данных, принципов построения и функционирования автоматизированных систем управления, систем управления базами данных;
- правил построения алгоритмов решения задач, возникающих в ходе выполнения профессиональной деятельности;
- принципов написания компьютерных программ и построения компьютерных моделей ситуаций для решения профессионально-тактических задач при реализации производственной деятельности;
- компьютерных технологий формирования первичных информационных документов в электронных сетях, сбора и обработки оперативной информации на компьютере, формирования выходных электронных документов, выдачи и хранения оперативной информации;
- основ конструирования информационно-профессиональных и научно-практических систем для гуманитарной сферы производства;
- принципов организации информационной защиты банков данных в корпоративных сетях;
- методов организации защиты информации на уровне аппаратно-программных средств компьютера;

умения и навыки:

- практической работы по определению и осуществлению информационного обеспечения управленческой и иной служебной (офисной) деятельности;
- работы в электронно-информационных системах в диалоговом режиме с использованием специальных аппаратно-программных средств компьютера;
- обработки оперативной информации на автоматизированных рабочих местах;
- решения профессионально значимых задач с использованием информационно-вычислительной техники;
- работы с первичными электронно-информационными документами, информационно-поисковыми картами.

Поскольку компьютерная техника является результатом технических достижений кибернетики и информатики то, становится очевидным, что будущему специалисту необходимы и специальные познания в данных областях науки.

Следует отметить, что сегодня компьютерно-информационное обучение специалистов в гуманитарных вузах не предусматривает получение ими специальных компьютерных знаний, необходимых для реализации их интеллектуального потенциала в области высоких технологий.

Анализ образовательных программ и учебных планов по информатике так же выявил, что содержание курса информатики не ориентировано на специальное, профильное компьютерно-информационное обучение, что не отвечает современным требованиям, предъявляемым к специалистам гуманитарной сферы производства.

Как указывает Н.Д. Хмель - «Любая предметная область деятельности человека, так или иначе, отражается в системе знаний». [291, С.46] Это подтверждает правомерность наших выводов о необходимости реконструкции содержания компьютерной подготовки гуманитариев в компьютерно-информационное обучение.

Как показывает практика, тематика курса информатики для студентов гуманитариев не направлена в полной мере на реализацию внутреннего потенциала самих обучаемых, на формирование умений и навыков самостоятельного получения необходимых специальных знаний в области информатики и компьютерных технологий, что в результате сказывается на уровне их профессиональной компетентности.

Без целенаправленного воздействия на личность обучаемого, без ориентирования его на самостоятельное пополнение знаний, без организации внеучебной практической работы с аппаратно-программными средствами компьютера невозможно построить необходимую систему знаний, обеспечивающую рост профессионализма в области компьютерных технологий, а значит, заложить прочный фундамент для совершенствования методов управления и производственной базы в целом. Поскольку специалист гуманитарной сферы производства, обладающий базой специальных знаний, умений и навыков применения компьютерных средств, как отмечалось ранее, выступает в качестве экспериментатора, на практике апробирующего уже разработанные методы и одновременно генератора новых идей, направленных на совершенствование способов организации интеллектуального производства.

Проведенный нами анализ также показал, что многие темы общего курса информатики, дублируя курс информатики в общеобразовательной школе (не только по наименованию, но и по содержанию), способствуют искусственному снижению трудоемкости вузовского курса информатики. Это ведет к снижению интереса обучающихся к освоению новых компьютерных технологий и затрудняет формирование у них информационных потребностей. В отдельных случаях способствует возникновению у обучаемых отрицательного отношения к использованию средств вычислительной техники в своей профессиональной деятельности, в то время как компьютер, являясь средством и орудием человеческой деятельности, качественно изменяет ее и увели-

чивает возможности накопления и применения знаний каждым человеком, а также расширяет возможности познания в целом.

Очевидно, что необходимый будущим специалистам гуманитариям объем специальных знаний по информатике, который позволил бы им решать круг сложных вопросов, возникающих в процессе всех видов гуманитарного производства, на основе информационного подхода (алгоритмизирование, моделирование, программирование) не осваивается.

Применение аппаратно-программных средств компьютера минимизирует умственные затраты обучаемых на процесс познания, понимания и решения задач. Использование компьютерной техники в познавательном процессе является информатизацией познавательной деятельности.

В.Д. Паронджанов в своей теории когнитивно – эргономического познания и образования выделяет взаимосвязь между эргономизацией (оптимизация условий труда, повышение его производительности) познавательного процесса и продуктивностью мозговой деятельности человека.[215] Дидактически эффективное применение средств вычислительной техники в учебном процессе способствует развитию умственных способностей у будущих специалистов гуманитарной сферы производства. Эту мысль подтверждает своим исследованием Г.Д. Жангисина: «Компьютер правомерно рассматривают шире, чем просто новое техническое средство. Он выполняет триединую функцию, выступая как средство обучения, как предмет изучения и как средство управления деятельностью учебного заведения». [86, С.136] Мы разделяем точку зрения Г.Д. Жангисиной и выделяем в качестве одного из определяющих направлений реализации компьютерно-информационного обучения – формирование у студентов потребности в профессионально-деятельностной активности, стремления к саморазвитию и самосовершенствованию, определяющим сознание будущего специалиста гуманитария.

Н.Д. Хмель, характеризуя проблему профессионального обучения, отмечает: «Без образования целостных объектов сознания синтетического характера невозможна успешная деятельность субъекта. Целостные объекты сознания, образующиеся как результат освоения знаний об определенной области действительности, представляют собой соединение внешних требований к деятельности субъекта и субъектно-личностной ценностной ориентировки человека». [291, С.46] Будущий специалист гуманитарной сферы производства как субъект, осуществляющий деятельность, специфическую по отношению к другим видам деятельности, но подчиненную единым требованиям общества, должен уметь рассматривать понятия «компьютеризация», «информатизация», «профессионализация» и т.д. как объекты общественного сознания. Это в свою очередь предполагает получение им системы знаний о новых формах взаимоотношений в обществе.

Несмотря на достигнутые успехи в разработке проблем компьютеризации высшего образования, до настоящего времени остаются нерешенными многие дидактические задачи компьютерно-информационного обучения гуманитариев. Так, например, не определены объем, содержание, методы спе-

циального (профильного) компьютерно-информационного обучения студентов гуманитарных факультетов и пути его совершенствования, не разработаны теоретические основы компьютерно-информационного образования, не определены педагогические условия осуществления компьютерно-информационного обучения в вузах критерии оценки результативности компьютерно-информационного обучения и др.

Существование противоречия между постоянным усложнением средств вычислительной техники, используемой в производственных целях насыщением производственных сил новейшими компьютерными технологиями и низким уровнем компьютерно-информационного образования выпускаемых специалистов гуманитариев, которые зачастую оказываются неспособными в своей профессиональной деятельности к выполнению качественной работы по управлению информационными ресурсами, порождает сомнение в возможности выполнения ими других видов деятельности, связанных с применением специальных компьютерных систем. Современные квалификационные характеристики специалистов гуманитарной сферы производства не предусматривают эффективное использование ими электронных банков данных специальных компьютерных программ для рационального применения ресурсов компьютера, т.к. данная деятельность предполагает наличие у гуманитария специальных знаний по информатике.

Понимая необходимость реконструкции компьютерно-информационного обучения студентов гуманитарных факультетов нами были определены основные цели обучения информатике (в не техническом вузе) - изучение и практическое освоение студентами аппаратно-программных средств компьютера, использование достижений прикладных наук в получении специальных знаний в области компьютерно-информационных технологий с целью интеллектуального, профессионального саморазвития и совершенствования сферы гуманитарного производства.

Учитывая, что компьютерно-информационное обучение является элементом профессиональной подготовки, недостаточное к ней внимание влечет за собой снижение качества профессиональной подготовки будущих специалистов гуманитариев в целом.

В содержании изученных нами учебно-методических и дидактических материалов мы брали внимание на то, что ни одним учебным планом не предусмотрено применение в учебном процессе уже существующих специализированных компьютерных комплексов. В учебных программах нет решений педагогических задач, основанных на применении в учебном процессе специальных компьютерных систем, обеспечивающих формирование у обучаемых специфического мышления (технического), позволяющего легко адаптироваться в информационном обществе, в сфере высоких технологий, выработку необходимых умений и навыков практического применения компьютерной техники.

Таким образом, низкий уровень информативности учебных материалов и утилитарность практической составляющей компьютерно-

информационного обучения отрицательно сказываются на качестве профессионального обучения в частности и на результативности образования в целом.

Не имея качественного компьютерно-информационного образования, молодые специалисты вынуждены самостоятельно осваивать специализированную компьютерную технику в процессе работы, что связано с большими затратами времени и, в целом, снижает производительность интеллектуального труда. Таким образом, проблема квалифицированных, в области компьютерно-информационных технологий, гуманитарных кадров остается нерешенной.

Практическая деятельность технических сотрудников (программистов) требует от них знаний, как в области компьютерных технологий - знание специальных аппаратно-программных средств компьютера, методов обработки результатов практической деятельности специальными аппаратно-программными средствами компьютера, так и в той области, для которой они разрабатывают программные средства компьютерных систем. Достичь сбалансированности знаний в данном случае невозможно без качественного компьютерно-информационного обучения профильного специалиста, который мог бы и должен выступать связующим звеном между программистом и профессиональной сферой своей деятельности.

Расширение сферы профессиональной деятельности специалистов гуманитарного профиля, происходящее в результате внедрения новых компьютерных технологий в различные области жизнедеятельности общества, ориентирует учебные заведения на изменение подходов к целям, задачам, содержанию, формам, средствам и методам компьютерно-информационного обучения, которое в новых условиях должно включать изучение специальных (профильных) разделов информатики.

Совершенствование компьютерно-информационного обучения студентов в вузе должно осуществляться через изучение и практическое освоение студентом специальной компьютерной техники, которая будет применяться им в профессиональной деятельности.

Профилизация компьютерно-информационного обучения способствует повышению эффективности использования компьютерных технологий при решении профессионально значимых задач. Необходимо отметить, что сегодня содержание компьютерно-информационного обучения не успевает формироваться адекватно уровню развития современной компьютерной техники.

Подводя итог, мы можем сказать - основными компонентами компьютерно-информационного обучения студентов гуманитарных факультетов, в свете современных требований производства являются: профилизация содержания дисциплины «Информатика», использование в учебном процессе специализированных (разрабатываемых для конкретной сферы гуманитарного производства) аппаратно-программных средств компьютера, периодическое обновление педагогических условий обучения (в соответствии с разви-

тием компьютерно-информационных технологий), разработка дидактических материалов на основе концепции междисциплинарных связей.

1.5 Теоретические основы компьютерно-информационного образования студентов гуманитарных факультетов

Решение экономических, социальных, культурных и других проблем мирового сообщества осуществляется посредством общего для всех информационного пространства, интегрирующего все накопленные человечеством знания об информации, информационных процессах и пространствах в макро и микромирах.

Характеризуя современные требования общества к профессиональной подготовке специалистов гуманитарной сферы производства, следует уточнить, что же понимается под термином «современный». В словаре С.И. Ожегова понятие «современный» определяется как стоящий на уровне своего века, не отсталый. [199] Исходя из этого, можно сказать, что важнейшими характеристиками развития человека, как индивида, является его уровень владения орудиями производства в различных сферах деятельности. Это в свою очередь определяет важнейшие характеристики каждого этапа развития и всего общества - уровень развития и способа материального производства, культуры и социальных отношений.

Сегодня орудие, владение которым определяет профессиональный уровень специалиста, является компьютер и его программное обеспечение. В подтверждение сказанного приведем определение Г.Б. Кочеткова: «... компьютер всего лишь орудие человеческой деятельности и, как любое другое орудие, используется обществом для решения задач и достижения целей, которые обусловлены его социальными, экономическими, идеологическими особенностями».[114]

Использование компьютерной техники во всех сферах жизни человека сделало необходимым получение каждым специалистом знаний, позволяющих ему эффективно использовать компьютер и программные средства в своей профессиональной деятельности. Н.Ф. Талызина пишет: «Каждое новое поколение должно овладеть системой материальных общественных предметов, усвоить способы практической деятельности с ними. Оно должно овладеть также системой идеальных предметов-понятий, знаний и различными умственными действиями с этими знаниями: применять их к решению различных задач, планировать с их помощью практическую деятельность».[267, С.9]

Для нового поколения специалистов гуманитарной сферы производства такой системой идеальных предметов-понятий, знаний являются новейшие аппаратно-программные средства компьютера, которые применяются во всех областях научных исследований (педагогике, психологии, филологии, юриспруденции и др.) и промышленном производстве. Наличие умений, на-

выков различных умственных действий с этими знаниями современным специалистам гуманитариям сегодня необходимы. Эта необходимость обусловлена еще и тем, что от результатов применения компьютерных систем зависит, будут ли развиваться наука, образование и экономика в соответствии с развитием общественных отношений.

Из многих специальностей, по которым вузы готовят специалистов для гуманитарной сферы производства, мы выбрали те, которые, на наш взгляд, составляют и формируют основу гуманитарного производства, это преподаватель (учитель) - сфера образования, экономист (бухгалтер) – сфера финансовых услуг, юрист (правовед) – сфера правового регулирования общественных отношений и филолог (языковед) – сфера общения.

Рассмотрим, каким же образом специалисты выбранных специальностей оказывают влияние на развитие гуманитарного производства, а так же выявим факторы, сдерживающие это развитие.

Педагог призван реализовать социальную функцию обучения – передать опыт (производственный, культурный, трудовой, научный) и сформировать потребностно-мотивационную направленность личности в условиях стремительно развивающихся компьютерно-информационных технологий, внедрение которых во все сферы жизнедеятельности человека потребовало пересмотра методов подготовки будущих педагогов в вузе с целью формирования их как специалистов, способных применить новые компьютерно-информационные технологии для эффективного решения профессиональных (дидактических) задач.

Достижение поставленной цели возможно не только в результате разработки и внедрения новых методик обучения, но прежде всего, при условии реконструкции содержания компьютерного и информационно обучения специалистов сферы образования. В учебный процесс наряду со специально разработанными обучающими компьютерными системами необходимо внедрять аппаратно-программные средства компьютеров, разработанные для конкретной гуманитарной отрасли производства, что обеспечит ускорение выработки необходимых умений и навыков практического применения компьютерных систем студентами и, как следствие, формирования у них мотивации к самостоятельному освоению новых компьютерно-информационных технологий в профессиональной практической деятельности.

Применение в учебном процессе компьютерных систем производственного назначения усложняет деятельность педагога, так как он должен обеспечить высокий уровень качества профилированного компьютерно-информационного обучения студентов и при этом не выйти за рамки ГОСТА (программы) обучения.

Педагог, владеющий знаниями в области высоких технологий на уровне самого разработчика, может, в сочетании с методикой преподавания профильной дисциплины (что является условием обучения, направленного на развитие профессионально важных качеств будущего специалиста), сформи-

ровать у обучаемого умения адаптироваться к условиям информатизации в конкретной сфере деятельности и компьютеризации производства в целом.

В данном случае мы имеем в виду организацию педагогом условий компьютерно-информационного обучения, ориентированного на реализацию обучающимися своих интеллектуальных способностей средствами компьютерных систем.

Создание педагогом обучающей среды, проектирование им процесса компьютерно-информационного обучения должно осуществляться: с учетом диагностических целей обучения, в контексте специализации готовящихся специалистов, на основе дидактических материалов, содержание которых структурировано сообразно системе смысловых связей между элементами и их информационной емкостью.

Профилизация отражает процесс подготовки специалистов гуманитариев для различных сфер производства и рассматривается в педагогике во взаимосвязи с различными образовательными компонентами. Она характеризуется профессиональной направленностью содержания и методики обучения.

Мы можем говорить о том, что основной задачей педагога при проектировании и организации процесса компьютерно-информационного обучения является отбор содержания дидактического материала, эффективных методов, форм и средств обучения.

Одним из решений поставленной задачи выступают выявление и реализация образовательных компонентов совокупности предметных знаний в области компьютерно-информационных технологий, обеспечивающих формирование профессиональных умений и навыков применения компьютерно-информационных технологий в образовательном процессе.

Основными средствами профилизации содержания компьютерно-информационного обучения для педагога выступают: разработка профессионально ориентированного курса информатики, комплекса заданий по информатике на основе дидактических материалов по профильным дисциплинам, заданий для самостоятельной работы с аппаратно-программными средствами, организация учебно-исследовательской работы студентов, целью которой является нахождение способов оптимального использования аппаратно-программных средств компьютера в качестве инструмента.

Необходимым условием применения средств профилизации обучения должна служить реализация межпредметных связей через универсальные свойства педагогических приемов в современном образовании.

Организация образовательного процесса на основе взаимосвязи содержания специальных дисциплин и дисциплины информатики обеспечивает связь между учебной и профессиональной деятельностью, позволяя систематизировать и синтезировать знания, умения и навыки реализации различных форм, методов и приемов обучения в вузе на базе компьютерно-информационных технологий.

Необходимость применения компьютерных систем в экономической сфере деятельности привела к пересмотру подходов к содержанию компьютерной подготовки специалистов экономического профиля. Анализ дидактических материалов (учебных планов и рабочих программ), документов, регламентирующих процесс обучения (государственный образовательный стандарт), показал, что данная подготовка претерпела значительную реконструкцию и по содержанию и по организации обучения. Однако, несмотря на успехи, достигнутые в решении стоящих вопросов, до настоящего времени не решена главная задача. Рядовой сотрудник финансового производства не готов применять компьютер в качестве инструмента своей профессиональной и социальной деятельности.

Результаты нашего исследования показывают, что традиционные компьютерная и информационная подготовки студентов экономических факультетов приводят к снижению эффективности всей профессиональной подготовки будущего специалиста финансиста. Для примера мы можем привести следующее наше наблюдение, проведенное в банке второго уровня. Работник отдела планирования и контроля финансовых потоков пригласил сотрудника отдела программного обеспечения и попросил разработать проект программы «ревизор» финансовых поступлений. Как показал хронометраж, 90% времени, затраченного на разработку необходимой программы, было использовано на согласование и обсуждение интерфейса программы. Но даже по завершению всех работ программа осталась невостребованной, т.к. для финансиста она была сложной в работе, хотя программист постарался выполнить все требования заказчика. Нерациональность затрат времени обусловлены тем, что программист не обладал знаниями в области экономики и финансов, а финансист, в ходе своего обучения, не изучал программирование, алгоритмизирование, проектирование и моделирование. Знания программирования, моделирования, проектирования позволили бы финансовому работнику самостоятельно разработать интерфейс программы, необходимой ему для универсализации процесса труда, а программисту осталось бы написать программу на машинном языке, не вдаваясь в подробности содержания основных элементов программы.

Необходимо отметить, что для качественного компьютерно-информационного обучения специалистов экономической сферы производства, обеспечивающего усвоение знаний по организации управления информационными потоками и правил предоставления экономической информации в формате знаковой системы (форма данных, с которой работает компьютер), формирование умений практического применения унифицированных средств электронного обеспечения финансовых операций, развитие навыков фиксации экономической информации в виде данных с помощью аппаратно-программных средств компьютера, требуется не только применять в обучении специализированные компьютерные системы практического назначения, реконструировать содержание компьютерного обучения студентов, но, прежде всего, сформировать мотивацию к самостоятельному освоению

нию новых компьютерных систем, потребность в проектировании программных средств компьютера для финансовой сферы производства.

Для понимания сущности проблемы повышения качества подготовки юристов рассмотрим принципы работы некоторых, наиболее широко применяемых в работе органов внутренних дел, экспертных систем на базе ЭВМ. «Выявление признаков полной и частичной подделки документов методом спектрального анализа документов». Компьютерная система «Graphic arts scan» позволяет осуществить структурный анализ материала, на котором изготовлен документ, текста, подписи, оттиска печати и других элементов исследуемого документа. Аппаратно-программные средства компьютера, применяемые для анализа, обеспечивают взаимосвязь и работу основных устройств системы: сканера, блока химического анализатора, криптографа, полиграфа и др. В ходе проведения исследования требуется глубокое и тщательное сопоставление исследуемых документов с оригиналом, при этом система обеспечивает высокую точность результатов сравнительного анализа с выделением элементов полиграфической защиты, имеющейся у оригиналов.

Система в автоматическом режиме определяет частичные изменения документа – механическое удаление отдельных элементов текста (подчистка, соскабливание) отдельных букв, цифр и т.д., удаление элементов текста, выполненного чернилами (оттисков мастичных печатей и штампов, подписи и т.д.) путем смывания, химическое обесцвечивание (травление) записей, имитацию оттисков мастичных штампов и факсимиле.

Сегодня актуальной является проблема раскрытия умышленных поджогов с целью сокрытия других преступлений. Для решения стоящей проблемы создана и применяется компьютерно - экспертная система (ПТЭж), используемая для проведения пожаротехнической экспертизы. Результаты проведенных пожаротехнических экспертиз весьма значимы при раскрытии преступлений, связанных с расследованием дел о поджогах и заключение эксперта оказывает решающее влияние на весь ход расследования. Специализированный комплекс (ПТЭж) предназначен для автоматизации работ по физико-химическому, тепло и электротехническому анализу объектов, изъятых с места пожара. В комплекс входят специальные компьютерные программы, обеспечивающие создание модели ситуации, при которой могло быть возгорание. При этом в базу данных вводятся следующие параметры: место, время возникновения пожара, процессы и условия горения, пути распространения огня и очаг пожара, пожароопасные свойства веществ и материалов, факты нарушения правил пожарной безопасности, состояние технологического оборудования и др. Сведения, полученные в ходе проведения расследования и экспертных исследований, вводятся в БД компьютерной системы, состоящей из: устройства для определения физической структуры и химического состава исследуемого объекта, спектрографа, электронного микроскопа.

Судебно – следственная практика показывает, средства и материалы аудио и видеозаписи могут быть использованы в качестве орудий совершения

преступления, либо сами становятся объектами преступных действий или несут информацию об отдельных моментах преступного события, то есть становятся вещественным доказательством в расследовании преступлений, совершаемых против чести и достоинства личности с целью вымогательства, мошенничества, хулиганских побуждений (передача по радио сведений, порочащих человека, проявление неуважения к обществу и др.). Учитывая, что в процессе речи голос человека меняет только свою высоту (громче, тише), но при этом тембр голоса, которым он обладает и который присущ только ему остается неизменным, становится возможной идентификация человека по голосу. Криминалистические исследования голоса производятся с использованием специализированного компьютерного комплекса, включающего в себя анализатор тембра голоса, устройство установления речевой информации по фонограмме, устройство определения акустического фона, пакет специальных прикладных программ для компьютера.

Перечисленные комплексы значительно ускоряют работу по раскрытию преступлений, при этом для получения результатов исследования от пользователя не требуется глубоких знаний по химии, физике, математике, биологии, анатомии и другим наукам, поскольку весь процесс исследования автоматизирован. Но для управления процессом исследования, правовой оценки полученных результатов необходимы знания в области аппаратно-программных средств компьютера, так как основой комплексов является компьютер, его специализированные аппаратно-программные средства, обеспечивающие работу и взаимодействие всех устройств, входящих в комплекс.

В связи с этим мы можем сказать, что качественно и эффективно специальное экспертное оборудование может применить только высококвалифицированный специалист юрист, владеющий знаниями, умениями и навыками использования компьютерных технологий.

На протяжении длительного времени разработка и совершенствование компьютерных систем, а так же программных средств к ним, осуществлялись без участия таких специалистов как филологи. Наличие языкового интерфейса для компьютеров промышленного назначения было необязательно, их программное обеспечение было изначально ориентировано на неширокий круг технических специалистов (инженеров, техников и т.д.). Это было обусловлено спецификой производств (бортовые компьютеры для авиации, космонавтики, машиностроения и др.) для которых создавались компьютерные системы.

Но с созданием Интернета и компьютерных систем бытового назначения роль специалистов филологов возросла, поскольку появилась необходимость унификации программных средств компьютера, доступности интерфейса аппаратно-программных средств компьютера.

Встала другая проблема - слабая компьютерная подготовка студентов филологических факультетов. Её решение требует пересмотра содержания дисциплины информатики, читаемой для студентов филологического фа-

культета, в сторону усиления профильной составляющей дидактического материала.

В настоящее время специалистов, в равной степени владеющих знаниями в области компьютерно-информационных технологий и языкознания недостаточно, что является сдерживающим фактором в разработке дидактических материалов по профильному преподаванию информатики и совершенствованию компьютерно-информационного обучения студентов филологических факультетов.

Компьютерно-информационное образование позволит будущему специалисту гуманитарной сферы производства определить наиболее приемлемый язык общения с компьютерной системой, сделать выбор в огромном разнообразии языков программирования, сформирует умения анализа общих и частных особенностей используемого им языка. Например: французский, немецкий и английский языки имеют общую часть – латинский алфавит, но различную транскрипцию - частное. Используя общее, всегда можно заучить частное. Язык программирования для современного специалиста гуманитарной сферы - это способ решения профессиональных задач и чем универсальнее его понятийная база и знание правил написания текста, тем обширней область решаемых задач, тем эффективней работа специалиста.

Знания в области высоких технологий в целом и машинного языка в частности для специалиста гуманитария выступают основой, обеспечивающей деятельность по сбору профессионально и социально значимых данных, подлежащих обработке.

На сегодняшнем этапе развития компьютерных систем унифицированным средством общения человека и компьютера остаются объектно-ориентированные языки программирования, позволяющие специалистам гуманитарной сферы производства самостоятельно разрабатывать программное обеспечение компьютера, полезное самим пользователям.

Таким образом, каждый пользователь (педагог, экономист, юрист, филолог и др.), владеющий знаниями, равно применимыми как в области профессиональной деятельности, так и в области высоких технологий (алгоритмизации и программирования), выступает в качестве аналитика и программиста, специалиста, обдумывающего свои задачи и их решения на основе системы научных понятий информатики и специальных дисциплин.

1.6 Формирование личностных качеств обучаемых в ходе компьютерно-информационного обучения

Сегодня общество ставит перед учебными заведениями высшего звена задачу по реконструкции содержания и совершенствованию методов компьютерно-информационного обучения выпускаемых специалистов. Это обу-

словлено постоянной модернизацией и унификацией программных средств компьютера, как общего, так и специального назначения.

Молодому специалисту, пришедшему на производство, требуются знания принципов разработки программного обеспечения для компьютерных систем, так как разработчики современных программ для компьютера ориентируют их содержание на пользователей, владеющих умениями применять встроенные машинные языки высокого уровня для разработки отдельных модулей программных средств. Пользователю предлагается самостоятельно создавать и адаптировать в программной среде недостающие элементы программы, необходимые для организации своей профессиональной деятельности.

Несмотря на изменение требований производства, обучение информатике в высших учебных заведениях, на не инженерных специальностях, осуществляется на уровне оператора компьютера и ограничивается выработкой навыков запуска общепользовательских программ типа Office, ввода символов (набор текстового материала), удаления и хранения компьютерной информации на различных носителях. Это не отвечает тем требованиям, которые предъявляет современное гуманитарное производство к выпускаемым специалистам.

Компьютерно-информационное обучение есть процесс усвоения знаний, умений, навыков и способов познавательной деятельности через применение компьютерно-информационных технологий процесс, реализующий цели компьютерно-информационного образования как отражения совокупности профессиональных и социальных компетенций специалиста в области высоких технологий, определяющих его личностные качества индивида. Компьютерно-информационное обучение выступает одним из эффективных способов решения социально-педагогических и дидактических задач.

С учётом предложенной П.В. Беспаловым градацию видов и уровней компьютерной компетенции, нами была разработана схема формирования личностно ориентированных качеств обучаемых в ходе компьютерно-информационного обучения в учебных заведениях (Схема 5), что позволило определить содержание самого компьютерного обучения, его цель соотносящим перед учебными заведениями образовательным задачам. [25]

Для нас наиболее интересными являются такие качества как компьютерная компетентность и компьютерная зрелость (когда действия обучаемого с аппаратно-программными средствами компьютера обдуманно и совершенны - свидетельство опытности, результата достижения полного интеллектуального развития), так как отвечают поставленным целям формирования профессионально компетентного специалиста гуманитарной сферы производства.

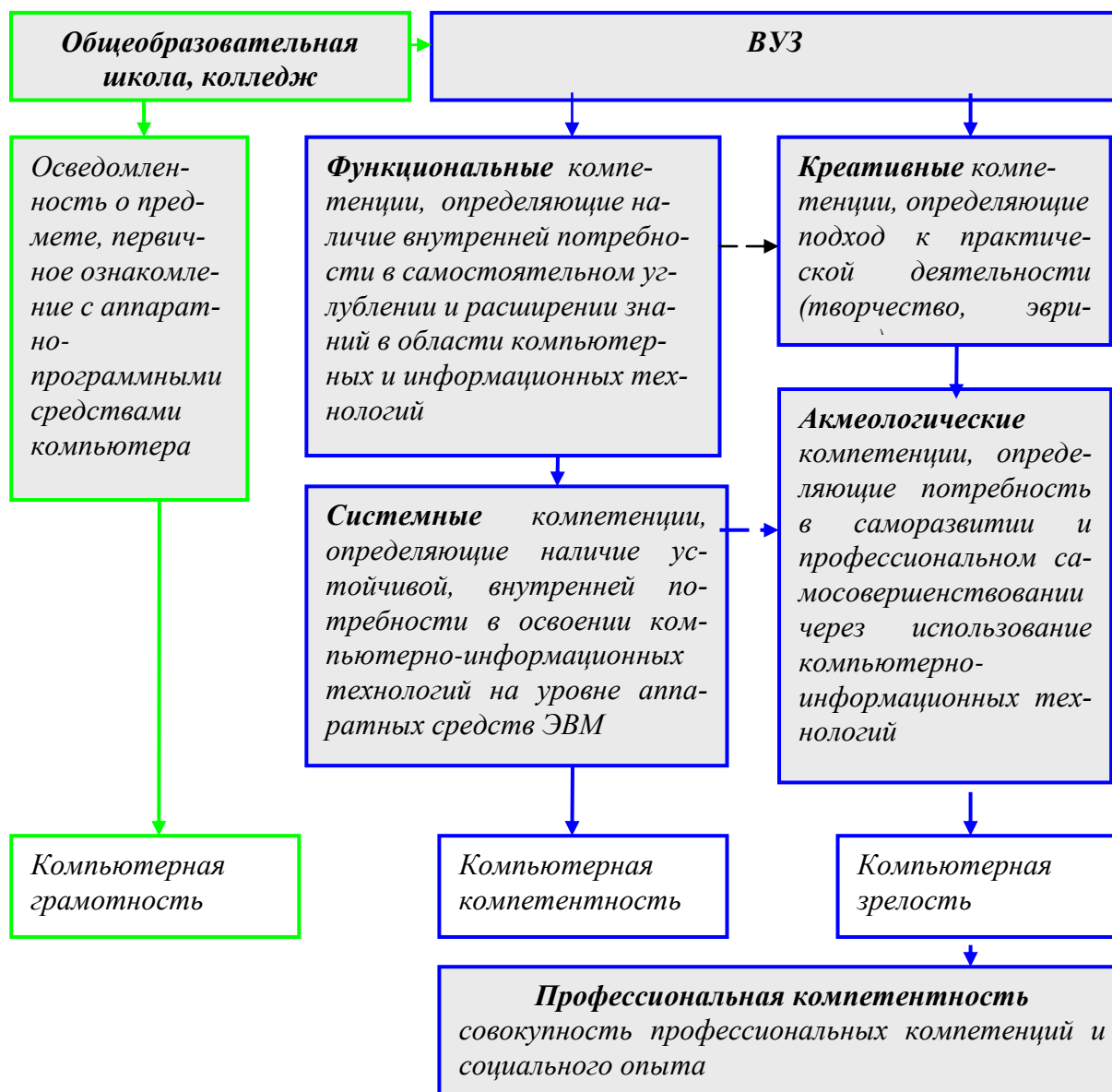
Предлагаемое нами компьютерно-информационное обучение выступает одновременно и как условие компьютерно-информационного образования, обеспечивает переход от нижнего уровня – функциональной компьютерно-информационной компетентности к высшему уровню – акмеологической

компьютерно-информационной компетентности, способствует формированию потребности в повышении профессиональной компетентности.

В настоящее время, как отмечает В.М.Оксман, к специалисту обществом предъявляется основное требование - профессиональная компетентность, заключающаяся в знании и умении владеть какой - либо информацией в том числе, компьютерной, а также способами и методами ее защиты в интересах физических и юридических лиц. [201]

Схема 5

Формирование личностных качеств обучаемых в ходе компьютерно-информационного обучения в учебных заведениях



Г.Б.Кочетков отмечает, что термин «информация»: «... определяет полезность и надежность изделия, искусность его изготовления и т.п.», тем самым подтверждая, что информация сегодня - это товар, предмет, содержание которого дает собственнику возможность затрачивать на его изготовление

сырье и энергию, а значит, информация имеет свою себестоимость и продажную цену.[114]

Таким образом информация переместилась из плоскости общеинтеллектуальных (общедоступных) ценностей в плоскость материальных ценностей (индивидуальной собственности), образовав новую сферу деятельности человека - «информационная экономика», назначение которой минимизировать материальные, энергетические затраты при производстве информации ее распределении и потреблении в виде товара и услуг.

В этих условиях важным показателем в производственной сфере становится профессиональная компетентность специалиста, его профессиональная культура, которая, в сущности, является *информационной культурой*, и которая определяется тем, как он решает профессиональные задачи в сфере «*право-человек-информация*». Информационную культуру можно рассматривать и как совокупность теории информации, ее основных принципов и различных знаковых систем в синтезе с филологией, лингвистикой и культурологией. Развитие и становление личности будущего специалиста выражается уровнем *сформированности* профессиональных качеств, от которых зависит успешность его практической деятельности.

Разрабатывая концепцию компьютерно-информационного образования, мы ориентировали ее содержание на современные требования к уровню профессиональной компетенции специалиста. Основу научной разработки составили новые компьютерно-информационные технологии, применяемые в производственной сфере.

В ходе проведенного исследования нами были выявлены дидактические возможности аппаратно-программных средств компьютера, разработаны методические указания по применению специализированных компьютерных систем для целенаправленного формирования профессионально значимых умений и навыков. Например, исследуя дидактические возможности специализированного компьютерного комплекса «детектор лжи», мы провели тестирование специалистов, проводивших экспертизу, что позволило определить изменение их психолого-эмоционального состояния, выявить факторы, способствовавшие формированию негативного отношения к компьютерной технике в целом. Другим важным результатом исследования стала разработка методики правовой поддержки действий граждан, направленных на реабилитацию своих гражданских прав. В ходе проведения эксперимента были выявлены недостатки программного интерфейса названной компьютерной системы и перед студентами, обучающимися по специальностям «Информатика» и «Филология» была поставлена задача разработать «дружественный» интерфейс. По итогам выполнения задания были отобраны лучшие предложения и внесены изменения в программное обеспечение компьютерного комплекса «Детектор лжи».

Результаты наших научных изысканий мы внедрили в образовательный процесс в высших учебных заведениях, готовящих кадры для гуманитарного производства.

Обучение будущего специалиста гуманитария в рамках компьютерно-информационного образования должно начинаться с изучения им специальных аппаратно-программных средств компьютера, освоения понятий о специальных видах информации, методах и способах ее сбора, обработки, хранения, передачи. В дальнейшем эти знания составят фундамент профессионально-информационной культуры специалиста, овладев которой он получит возможность смотреть на информационный мир более широко, самостоятельно решать свои профессиональные и социальные проблемы, прибегать для их решения к помощи других субъектов общества, участвовать в решении общих проблем и интересоваться «чужими» проблемами.

Профессионально-информационная культура включает в себя не только умения и навыки работы со служебной информацией, компьютерной техникой, она включает знание норм этики обращения с информацией конфиденциального характера, законов, регламентирующих право на разглашение или передачу какой - либо служебной информации другим лицам.

М.С.Вертузаев, Э.П.Вечернина, В.И.Майорова, А.М.Полежаева, С.Ю. Яковлева в своих работах указывают на то, что компьютеризация активно влияет на эффективность деятельности человека. Это в свою очередь определяет условия компьютерно-информационного обучения современных специалистов, содержание учебных дисциплин, характеризует новые профессиональные качества, которыми должен обладать специалист.[270]

В неразрывной связи с понятием профессионально - информационной культуры стоит понятие компьютерная культура. Э.Г. Скибицкий и О.В. Шкабура рассматривают компьютерную культуру как наиболее важную составляющую высшего профессионального образования и обучения. Информатика при этом выступает как основной элемент компьютерной культуры, которая заключается в умении самостоятельно получать специальные знания о компьютерно-информационных технологиях, вырабатывать умения собирать и представлять компьютерную информацию в графическом, литературном или формализованном виде, ставить задачи и подбирать способы и средства для их решения, производить классификацию и систематизацию информации, активно использовать компьютеры для решения новых профессионально значимых задач. [258] Однако для более четкого понимания взаимосвязи компьютерной и информационной культур необходимо разобратся, что же понимается под информацией.

Такие понятия как «право» и «человек» имеют долгую историю и достаточно точное научное определение, понятие «информация» до настоящего времени не имеет точного значения. В Советском энциклопедическом словаре понятие «информация» определяется как « ... разъяснение, изложение, первоначально – сведения, передаваемые людьми устным, письменным или другим способом с помощью условных сигналов, технических средств и т.д.; с середины XX века - общенаучное понятие, включающее обмен сведениями между людьми, человеком и автоматом, автоматом и автоматом; обмен сигналами в животном и растительном мире ... одно из основных понятий ки-

бернетики». В Толковом словаре по информатике информацией называется «совокупность знаний о фактических данных и зависимостях между ними, один из видов ресурсов, используемых человеком в трудовой деятельности и в быту». [221] В.Т. Поляков определяет сущность понятия «информация» как «совокупность сведений о событиях, явлениях, предметах – одним словом обо всем, что имеется и происходит в мире» [150].

А.Д.Урсул выделяет философские аспекты информации: количественный, т.е. математическое определение значения информации; качественный, т.е. некоторое различие информации по видам, признакам, по классификации, форме. С философской точки зрения существенными признаками информации являются отражение и разнообразие, которые при этом существуют независимо от познающего субъекта и в этом смысле сама информация, как свойство материи, объективна. Основываясь на данной точке зрения, мы можем сформулировать одну из задач компьютерно-информационного обучения – научить увидеть эту объективность.

В свете рассматриваемой нами проблемы наиболее близким представляется определение, данное Г.Г.Воробьевым, который рассматривает информацию как отраженное разнообразие, то есть нарушение однообразия применительно к тому, кто принимает сообщение. Г.Г. Воробьев одним из первых в отечественной научной литературе выделил правовой аспект информации, определив ее как ресурс, товар, требующий наличия законов, защищающих право интеллектуальной собственности [37].

В любом законе содержатся термины, определяющие те или иные положения права или запрета. Соответственно термины «утечка информации», «разглашение сведений», «экономический шпионаж» только с появлением телекоммуникационных систем приобрели информационно -правовой характер, отражающий информационную среду человека.

Отметим, что формирование информационного общества сопровождается усилением контроля над материальными ресурсами, увеличением разрыва между «ресурсодобывающими» и «информационно развитыми» странами, что приводит к обострению противоречий в информационной сфере. Решение этих проблем требует постоянного увеличения количества квалифицированных кадров для всех гуманитарных сфер производства, способных противостоять тем негативным проявлениям, которые препятствуют развитию экономической сферы, нарушают право на интеллектуальную собственность, т.е. информацию. А.И. Ракитов выделяет следующие признаки информационного общества: когда любое физическое или юридическое лицо, их сообщества могут получить любую информацию в любых объемах из любой точки земли по каналам связи с целью решения социальных и профессиональных задач или иных целей. [228]

Информатизация общества – это социальный процесс, приводящий к качественному изменению условий труда, требующего от специалиста знаний, умений и навыков моделирования, прогнозирования, т.е. управления своей профессиональной и социально полезной деятельностью.

Фундаментальность и универсальность понятия информации и методов ее обработки, а также современные тенденции развития информационных технологий делают особенно актуальным применение информационного подхода к проектированию содержания деятельности современного специалиста. В результате применения информационного подхода объективно меняется отношение к профессиональному обучению специалистов гуманитарной сферы производства и их компьютерно-информационному образованию в особенности, получению ими специальных компьютерных знаний.

В современной высшей школе профессиональная подготовка зачастую осуществляется в условиях дефицита научных разработок по проблемам ответственности образовательного процесса требованиям практической деятельности и отсутствия современных технологий оценки эффективности учебного и воспитательного процессов на разных этапах обучения. [36] Это, в свою очередь, требует вести научный поиск новых подходов, обеспечивающих эффективность управления образовательным процессом, который, прежде всего, должен быть ориентирован на качественные аспекты – удовлетворенность профессиональным образованием общества и индивида.

Рассматривая сущность и задачи профессионального образования будущих специалистов гуманитариев, необходимо учитывать существование различных точек зрения на саму проблему компьютерно-информационного обучения.

В современной научной литературе признается необходимость получения студентами специальных знаний по информатике, которые требуются работнику гуманитарной сферы производства в профессиональной деятельности.

Для подтверждения этого нами были изучены научные труды по педагогике, экономике, юриспруденции, филологии.

Так, в докторской диссертации Б.Х. Толеубековой дается анализ состояния работы правоохранительных органов по выявлению, раскрытию и профилактике компьютерных преступлений и подчеркивается отсутствие практических методик по расследованию преступлений в сфере высоких технологий. Причиной такого положения служит отсутствие качественных дидактических материалов, педагогических кадров, владеющих знаниями в области компьютерных и информационных технологий, способных применить уже имеющиеся специальные компьютерные технологии в учебном процессе. Б.Х. Толеубекова отмечает высокий уровень технической подготовки преступников-«хакеров» и преступных групп с одной стороны и слабую компьютерно-информационную подготовку сотрудников правоохранительных органов - с другой, а также недостаток кадров профессионалов, юристов способных качественно проводить расследование и предупреждать компьютерные преступления. Автор видит решение проблемы в создании оригинальных методик расследования компьютерных преступлений. Вместе с тем, Б.Х. Толеубекова утверждает, что следователю, проводящему расследование, связанное с компьютерной информацией, достаточно уяснить по-

нятие алгоритмизации формализованных процессов по какому-то одному виду хозяйственных операций, обеспечивающих конкретные выходные данные, и нет необходимости приобретать специальные компьютерные знания, раскрывающие механизм работы различных типов и классов электронно-вычислительной техники по формированию документов. В этом мы видим несоответствие, так как автор заранее ограничивает возможности будущих специалистов юристов в получении специальных знаний в области компьютерных технологий, а значит, в перспективе искусственно снижается эффективность использования аппаратно-программных средств в предупреждении и раскрытии преступлений в области высоких технологий. [270] Таким образом, продолжает сохраняться противоречие между потребностью общества и квалификацией выпускаемых специалистов гуманитарной сферы производства.

Несмотря на бытующее до сих пор мнение о том, что специалист овладеет необходимыми умениями и навыками работы с аппаратно-программными средствами компьютера в практической деятельности, необходимость реформирования и модернизации содержания компьютерно-информационного обучения специалистов гуманитариев признается многими учеными. Так, Т.Б.Сеитов, в работе «Правовые аспекты компьютерной преступности в зарубежных странах и в Казахстане» пишет: «На сегодняшний день существует острая необходимость в изучении всех аспектов компьютерной преступности, и, учитывая опыт борьбы других государств, нужно разрабатывать свою концепцию борьбы с преступлениями в сфере компьютерной информации» [259].

Любая информационная деятельность предполагает познание не только прошлого и настоящего, но главным образом направлена на получение прогноза, позволяющего осуществить выбор направлений исследований, которые есть то разнообразие возможностей прогнозирования, т.е. осмысление обучаемым действительности через информационные знания. Практический опыт показывает, что в условиях прочной взаимосвязи компьютера и роста объемов информации, проходящей по телекоммуникационным сетям, информатика, как учебная дисциплина, в своем нынешнем содержании уже не может обеспечить достаточный объем знаний, необходимый современному специалисту для организации своей информационной деятельности.

С.А.Бешенков в своей работе отмечает, что компьютер необходимо изучать как инструмент познания, в связи с чем, содержание дисциплины информатики требует пересмотра и должно быть направлено на развитие умений программирования и управления информационными потоками. [34]

Знание основ программирования способствует выработке видения структуры самой информации, а значит, способствует развитию навыков систематизации информации и формирования информационных потоков. Сущность современной парадигмы образования заключается в освоении информационными ресурсами, на основе интеграции знаний программирования и знаний в специальных областях науки как профессиональных знаний,

обеспечивающих формирование навыков управления информационными процессами. В связи с чем, сегодня стоит вопрос разработки новых по содержанию форм компьютерного и информационного обучения специалистов гуманитарной сферы производства.

Изучив методы преподавания информатики на гуманитарных факультетах, мы пришли к выводу, что одним из недостатков сложившейся системы компьютерно-информационного обучения в вузе является раздельное изучение специальных дисциплин и информатики. Учитывая, что в условиях информационного общества выделяются такие сферы народного хозяйства как производство информации и информационных услуг, очевидно, что в ходе обучения у будущего специалиста необходимо сформировать отношение к информации как к важному составному элементу его профессиональной деятельности.

Как показывает практика, рациональное сочетание технических знаний, получаемых в ходе изучения дисциплины «Информатика» и специальных знаний, получаемых студентами при изучении профильных дисциплин, обеспечивает формирование у будущего специалиста гуманитария, как компьютерно-информационной компетентности, так и компьютерно-информационного опыта.

Проблема повышения качества компьютерно-информационного обучения специалиста гуманитария, в частности педагога, будет решена, если вуз вооружит выпускника общей интегральной (междисциплинарной) методологией профессиональной деятельности, подготовит его как специалиста – методолога, умеющего востребовать и использовать «аппарат каждой отдельной дисциплины в междисциплинарной связи с другими, для решения задач в познавательной и профессиональной деятельности». [17] Решение стоящей дидактической задачи возможно, если сама методология будет построена на основе применения в педагогическом исследовании компьютерно-информационных технологий.

Г.Д.Жангисина в своей докторской диссертации отмечает : «... широкое и эффективное внедрение ЭВМ в учебный процесс невозможно без серьезного исследования его структуры, разработки основ дидактики автоматизированного (реализованного на базе ЭВМ) обучения, изучения теоретических предпосылок разработки прикладных программ для обучения различным дисциплинам, а также без методических рекомендаций по применению ЭВМ в обучении, равно как и методов априорной и экспериментальной оценки их эффективности». [86, С.130]

Это подтверждает наши выводы о том, что одним из путей совершенствования компьютерно-информационного обучения будущих специалистов гуманитарной сферы производства является внедрение в учебный процесс специальных компьютерных систем, применяемых для решения профессионально значимых задач в ходе профессионального обучения студентов гуманитарных факультетов. (Схема б)

Оптимальное планирование учебного процесса, т.е. сбалансированность

содержания дисциплин и учебного времени на формирование профессиональных знаний, умений и навыков, даст возможность обучать в равной степени, как специальным, профильным дисциплинам, так и специальным техническим дисциплинам в области компьютерно-информационных технологий. Наличие у студента знаний в обеих областях науки открывает для него возможность самому находить точки пересечения научных направлений, формирует способность анализировать и добиваться эффективности в своей деятельности, видеть перспективу роста своего профессионализма. О важности достижения оптимальности при разработке педагогической системы говорится в работах Ю.Б. Бабанского. [17, С.446]

Схема 6

Структура компьютерно-информационного обучения студентов



Профессиональный уровень будущих специалистов закладывается в ходе компьютерно-информационного обучения, когда обучаемыми выполняются практические задания по специальным дисциплинам с применением аппаратно-программных средств компьютера. При этом у них формируются умения и навыки использования специальных компьютерных программ для

решения конкретных профессионально значимых задач, а также *потребность(мотив)* в использовании различных аппаратно-программных средств компьютера в своей практической деятельности.

А.Г. Здравомыслов рассматривает потребность как выражение необходимости: «... внутренний стимул всякой жизнедеятельности. Одновременно она есть отношение организма, субъекта действия к необходимым условиям своего бытия, без удовлетворения исходных, базисных потребностей невозможно существование ни биологического, ни социального организма». Говоря о потребностях социального организма мы имеем в виду те потребности человека, которые обусловлены его положением в обществе, его миропониманием, культурным развитием, материальной достаточностью. [92]

Одним из путей удовлетворения социальных потребностей является профессиональное образование, качество которого, в современных педагогических условиях во многом зависит от использования междисциплинарных связей и дидактических возможностей современных компьютерно-информационных технологий. Это позволяет удовлетворить возрастающую потребность в информатизации процесса обучения. Важность рассмотренного вопроса находит подтверждение в работах А.П.Ершова, который отмечает, что максимальная информатизация обучения может быть достигнута через перестройку системы образования, основой которого является информатика [78, 79].

О.К. Филатов предлагает посредством использования новых компьютерных средств обучения, осуществить ориентацию содержания информатики, прежде всего, на развитие личности обучаемого, это, по мнению ученого, позволит интенсифицировать весь процесс информатизации обучения. [91]

Целенаправленное и сбалансированное внедрение компьютерной техники в преподавание специальных дисциплин обеспечивает достижение одной из главных целей профессионального обучения - формирование профессиональных качеств у специалиста, отвечающих современным требованиям, способствующих переосмыслению назначения аппаратно-программных средств компьютера, познанию окружающего мира через осмысление сущности самого компьютера.

Дэвид Х. Джонассен в своей работе отмечает, что информатизация обучения возможна лишь в том случае, если средства вычислительной техники будут использоваться не только как средства передачи информации и обучения студентов, но главным образом компьютерная техника будет применяться в качестве инструмента познания, для развития интеллектуальных способностей пользователя, расширения его мыслительных процессов [77].

Познание в свою очередь как социально значимый, исторически необходимый процесс накопления духовных ценностей, отражающий законы природы, общества, межличностных отношений открывает неограниченные возможности для профессионального самосовершенствования личности обучаемого, для которого информация выступает в качестве фундамента теории

познания и представляет собой совокупность знаний, умений и навыков, посредством которых приобретается опыт творческой деятельности.

Анализируя высказывания ученых, мы пришли к выводу, что основной идеей информатизации обучения является перевод компьютера из средств обучения в разряд инструментов интеллектуального развития.

Положительный результат дало применение в обучении профессиональных компьютеров, так как способствовало более быстрому формированию у будущих специалистов умений и навыков написания компьютерных программ на машинном языке высокого уровня и освоению методов проектирования структуры вычислительных систем, переводя, таким образом, будущего специалиста из разряда *пользователя - потребляющего* в разряд *пользователя – создающего*. Пользователя, способного самостоятельно спроектировать и написать необходимую компьютерную программу для решения стоящих перед ним задач. Выработке необходимых качеств программиста во многом способствует профилизация дисциплины «Информатика». Одним из таких средств является профильное компьютерно-информационное обучение, соответствует международным требованиям и имеет опережающий статус в профессиональном образовании.

Использование содержания задач по профильным дисциплинам в качестве дидактических материалов по информатике обеспечивает формирование умений и навыков решения специальных задач аппаратно – программными средствами компьютера и достигая, таким образом, одну из стоящих перед нами целей, – *информативность* обучения. Понятие «*информативность*» определяется также как количество сведений, знаний. [150]

Использование в компьютерно-информационном обучении учебно-методических материалов, разработанных на основе *информативности*, понимаемой нами как включение в содержание дисциплины «Информатика» профессионально полезной (профильно значимой) информации, способствует формированию у студентов профессиональной компетентности.

«Преломление» профессиональных знаний через «призму» специальных знаний по информатике способствует развитию у обучаемых необходимых специальных навыков и умений использования средств вычислительной техники в практической деятельности, формирует *потребность к профессиональному самосовершенствованию*, в том числе, в области высоких технологий. Постоянная интеграция специальных знаний и информатики позволит будущему специалисту находить нетрадиционные решения различных практических задач, воспроизводить точные модели процессов, явлений и событий, (которые возможно будут происходить во времени). В ходе обучения у студентов стимулируется *инновационность*, способность к *осмысленному* применению различных средств вычислительной техники в учебной деятельности.

Другим важным направлением совершенствования высшего профессионального образования является повышение эффективности использования

различных компьютерно-информационных технологий в практической деятельности будущего специалиста.

Анализ специальной литературы по подготовке полицейских, финансистов, языковедов, педагогов в странах дальнего зарубежья - США, Франции, Испании и др. позволяет сделать вывод о том, что компьютерная подготовка специалистов гуманитарной сферы производства является важным элементом профессионального обучения и постоянно совершенствуется. В качестве наиболее наглядного примера приведем следующие сведения. Сотрудники патрульной службы перечисленных стран используют лабораторные комплексы на базе портативных компьютеров фирмы "Макинтош". Эта техника позволяет проводить первоначальный анализ изъятого вещества, экспресс-идентификацию отпечатков рук на месте происшествия прямо с объектов, на которых они были обнаружены и решать целый ряд других оперативно-розыскных задач.

В результате такого подхода зарубежным коллегам, педагогам высших учебных заведений, готовящих сотрудников полиции, удалось в короткие сроки улучшить качество оперативной работы служб криминальной полиции и решить вопросы повышения уровня информационной культуры полицейских. [318-322]

Подтверждением значимости стоящей проблемы является создание киберполиции при Евросоюзе – «Агентство сетевой и информационной безопасности».

Таким образом, можно сделать вывод, что на современном этапе реформирования образования компьютерно - информационный подход к профессиональному обучению будущих специалистов гуманитариев позволяет повысить эффективность всех систем, рассматриваемых как «Информационные». В учебном процессе, к таким системам относится и учебно-исследовательская деятельность, строящаяся на практической реализации собираемых сообщений об объекте, поиске, формировании научной базы, аналитической работе, т.е. сборе и обобщении сведений, статистике и т.д. Нужно отметить, что познавательная деятельность практически вся основана на сборе, обработке и хранении информации, касающейся взаимоотношений в обществе и производстве, связей и взаимосвязей в материальном и духовном мирах. Это подтверждает необходимость разработки и внедрения новых педагогических систем, технологий совершенствования профессионального образования.

О.К.Филатов отмечает, что «...технология обучения – это системная категория, ориентированная на дидактическое применение научного знания, научные подходы к анализу и организации учебного процесса с учетом эмпирических инноваций преподавателей и направленности на достижение высоких результатов в развитии личности студентов». При этом О.К. Филатов определяет современную технологию как "...системный метод проектирования, реализации, оценки, коррекции и последующего воспроизводства процесса обучения". [290] Данное О.К.Филатовым определение, на наш взгляд,

достаточно четко отражает структуру проектирования и методику реализации содержания компьютерно-информационного обучения.

Главная цель технологизации процесса компьютерно-информационного обучения заключается в усвоении студентом знаний, умений и навыков по заранее заданному (спроектированному) образцу. При таком подходе роль технологии сводится к диагностированию целей и выявлению педагогических условий (содержания, методов, форм, средств, взаимосвязи), т.е. к проектированию процесса компьютерно-информационного обучения.

Таким образом, технология компьютерно-информационного обучения не разделяет теорию и методику, а базируется на них и ее эффективность зависит от уровня их развития. Педагогическая технология компьютерно-информационного образования включает в себя и упорядочивает различные методики для достижения конечной цели – подготовки компьютерно-информационно образованного специалиста, определяет внешнюю форму учебного процесса (технологию) и содержание элементов этого процесса (методику).

Методика компьютерно-информационного обучения строится на исследовании закономерностей усвоения знаний, содержание которых синтезировано на основе социально значимых сведений и профессионально важной информации и формирования умственных действий над этими знаниями. Сегодня она представляет собой, в сущности, частную дидактику, которая строится на основе общих закономерностей дидактики, но с учётом основ науки информатики.

Развитие компьютерных и информационных технологий обусловило постепенное обогащение и усложнение содержания обучения в целом и методики преподавания информатики в частности. Возникли новые сложные вопросы – о построении программ и учебников по информатике, о разработке эффективных методов профессионального обучения, отвечающих специфике предметов, имеющих взаимосвязь или отражающих в своем содержании принципы и закономерности науки информатики, об учебном оборудовании, работающем на основе компьютерных систем и др.

Для решения этих вопросов требуется научная разработка проблем компьютерно-информационного образования.

Установление закономерностей процесса компьютерно-информационного обучения представляет некоторые трудности в силу его необычайной сложности. В процессе такого обучения не всегда могут быть достаточно полно охвачены все аспекты и условия взаимодействия педагога и обучающегося с учетом всех особенностей психической деятельности студентов, взаимодействующих с аппаратно-программными средствами компьютера. Вместе с тем, сложность установления этих закономерностей не может служить причиной отрицания необходимости разработки и совершенствования методики компьютерно-информационного обучения.

Сегодня методика обучения информатике не должна выступать лишь прикладной частью соответствующей науки, она должно и может обеспечить формирование навыков исследования информационно значимых объектов, открытие фактов и закономерностей развития компьютерно-информационных технологий. Предмет и задачи предлагаемой нами методики компьютерно-информационного обучения отличаются от предмета и задач соответствующей науки, т.е. информатики.

В компьютерно-информационном обучении условно можно выделить три, неразрывно связанных между собой аспекта:

- первый аспект - содержание самого обучения, изучение различных учебных дисциплин с применением аппаратно-программных средств компьютера;

- второй аспект - деятельность педагога, т.е. преподавание дисциплины информатики с учетом содержания профильных дисциплин (методы, средства, формы и т.д.);

- третий аспект - усвоение знаний по профильным дисциплинам посредством усвоения знаний по информатике, т.е. деятельность студента (применение аппаратно-программных средств и инструментов компьютера для организации процесса самообразования).

Одна из главных дидактических задач, которая решается в процессе компьютерно-информационного обучения, это исследование закономерных связей между этими тремя аспектами обучения и на основе познанных закономерностей разработка требований, как к научному предмету компьютерно-информационного обучения – профильному преподаванию информатики, так и к его научному объекту – процессу формирования профессионально-личностных качеств.

Содержание методики компьютерно-информационного обучения отражает то новое, что происходит в области высоких технологий и образования:

1) изучение перспективных направлений развития науки информатики с учетом специализации студента;

2) определение познавательного и идейно-воспитательного значения и задач дисциплины информатики, ее места в системе профессионального образования;

3) определение содержания учебной дисциплины информатики, научное обоснование программ и учебников, разрабатываемых для ее профильного преподавания;

4) выработка методов и организационных форм обучения информатике, соответствующих профориентационным целям и содержанию специализации студента;

5) внедрение и адаптация производственных средств и инструментария (компьютерных систем и программных продуктов) в процесс преподавания информатики;

б) определение требований к оценке знаний в сфере компьютерно-информационных технологий, умений и навыков их применения в решении задач различного класса.

Рассматривая связь методики с другими разделами педагогики и другими науками, мы можем сказать, что в системе педагогических наук она более тесно связана с общей теорией обучения – дидактикой. Методика компьютерно-информационного обучения изучает закономерности компьютерного и информационного обучений, проистекающие из особенностей изучаемой науки информатики. Методика раскрывает цели обучения информатике, её значение для всестороннего развития личности студента.

Другой важной дидактической задачей, которую призвана решить и решает методика компьютерно-информационного обучения является нахождение эффективных способов управления познавательной деятельностью студентов посредством применения аппаратно-программных средств компьютерных систем.

Как показывает практика, реализация методики компьютерно-информационного обучения позволяет выявить объективные закономерности, определяющие ее связь с педагогическими и другими науками. Связь методики с наукой проявляется в отборе содержания соответствующего учебного материала по дисциплине и реализации его средствами науки информатики. Логика и история науки информатики используются при обосновании построения профильного курса информатики для студентов гуманитариев.

В методике компьютерно-информационного обучения используются те же методы научного исследования, что и в дидактике: наблюдение, изучение дидактической документации, эксперимент, методы исторического и теоретического анализа. Для выявления объективных результатов компьютерно-информационного обучения применяются контрольные и практические работы в письменном виде, осуществляется устная проверка знаний, способствующая развитию мыслительно-речевого аппарата обучающегося, а также различные технические средства, но важнейшее значение в совершенствовании методики имеет обобщение передового педагогического опыта.

Сегодня в дидактических и методических исследованиях широко применяются математические и кибернетические методы, статистический анализ, что позволяет определить эффективность различных методов и приемов обучения в целом и компьютерно-информационного обучения в частности.

Реализация компьютерно-информационного обучения на основе теории информации открывает возможности определения объективных критериев доступности и посильности учебного материала в зависимости от использования различных методов и технических средств обучения, различных типов упражнений, а введение в методические эксперименты аппаратно-программных средств компьютера позволяет всесторонне, объективно и в количественной форме оценить и сравнить по любым показателям результа-

ты и ход обучения информатике студентов гуманитарных факультетов при применении различных систем и методов обучения.

Необходимо отметить, что к настоящему времени важнейшими методическими проблемами остаются рецептурный характер, описательность, эмпиризм методики преподавания информатики. Несмотря на то, что определены специфика предмета исследования, место методики преподавания информатики в системе других наук, разработаны в определенной степени методы научного исследования, все же необходимо углубить теоретическое исследование методики компьютерно-информационного обучения студентов гуманитарных факультетов.

Следует отметить, что недостатки (традиционное, общенаправленное преподавание информатики) могут быть устранены путем более широкого использования эксперимента в качестве метода научного исследования, включения его результатов в состав методических исследований процесса усвоения знаний.

Методика компьютерно-информационного обучения нуждается в развитии и углублении исследований в педагогическом аспекте, выявляющих объективные требования жизни и производства к задачам обучения.

Необходимо проанализировать содержание типичных познавательных задач, которые чаще всего приходится решать будущим специалистам, что позволит конкретно определить образовательные задачи и содержание учебной дисциплины информатики, а также способности, которые особенно необходимо развить у студентов в процессе компьютерно-информационного обучения.

Практический опыт показывает - сегодня необходимо проводить систематическую модернизацию содержания учебного материала по информатике, его внутреннюю перестройку на основе современных научных идей в области высоких технологий. Объем дополнительно включаемых новых научных знаний по информатике и компьютерным технологиям должен быть значительно больше того, который может быть исключен как устаревший.

В современной методике компьютерно-информационного обучения наметился определенный подход к отбору материала науки и его систематизации.

Сначала отбираются ведущие теории и идеи наук информатики (по профилю обучения) и кибернетики, которые имеют особенно большое значение для формирования мировоззрения и являются ключом к пониманию множества частных научных фактов.

Затем, определяется круг понятий, которыми необходимо овладеть, чтобы сознательно усвоить ведущие идеи, научные теории. Отбираются конкретные факты, объекты, процессы, где наиболее характерно проявляются существенные общие признаки, черты соответствующего класса предметов или процессов, на примере изучения которых легче всего сформировать у обучаемого то или иное научное понятие.

В ходе реализации методики компьютерно-информационного обучения изучение общих теоретических положений по профилирующей науке и информатике должно осуществляться в начале курса информатики, затем на этой основе рассматриваются единичные факты, явления, процессы. Это облегчает их понимание и разгружает память, при этом необходимо избегать догматизма в изложении теоретического материала. Этого можно достигнуть, если сами теоретические положения не сообщаются в готовом виде, а выводятся студентами самостоятельно через наблюдение и опыты.

В дальнейшей теоретической разработке нуждается вопрос о соотношении логики науки информатики и логики наук по профилю подготовки студентов, о историческом и логическом в построении системы учебных дисциплин и программ. До сих пор не устранен излишний концентризм в учебных программах по информатике для студентов гуманитарных специальностей, что также является одной из причин низкого качества их знаний в области высоких технологий.

В методике преподавания дисциплины «Информатика» проведена значительная экспериментальная работа по проверке доступности отобранного материала науки. Исследования обнаружили недооценку познавательных возможностей студентов, изучаемый материал в ряде случаев оказался настолько элементарным (на уровне школьной программы), что не давал достаточно сведений для активизации умственных действий, задерживал интеллектуально-профессиональное развитие будущего специалиста.

Надо отметить, что по настоящее время ещё не достигнуто единство в понимании сущности методов компьютерно-информационного обучения, нет их общепризнанной номенклатуры и классификации, недостаточно разработаны способы руководства познавательным процессом средствами компьютерных систем, адекватные его объективным закономерностям. До сих пор в методике компьютерного обучения главное внимание обращалось на разработку методов сообщения знаний самим педагогом. Недостаточно исследованы методы самостоятельного приобретения знаний обучающимися на основе наблюдений за информационными процессами, опытов с компьютерными системами производственного назначения и деятельности, направленной на освоение новых знаний о компьютерно-информационных системах и их возможностях в совершенствовании производственной сферы и интеллектуального труда. Слабо разработаны методы рациональной организации учебно-исследовательской деятельности студентов, умственного оперирования с аппаратно-программными средствами компьютера, формирования умений применять знания для самообразования.

До конца не реализованы развивающая и воспитывающая функции методов компьютерно-информационного обучения студентов, в частности – условия, при которых методы обеспечивают развитие самостоятельной творческой мысли обучающегося, превращение знаний в убеждения. В исследовании этих проблем особенно необходимо тесное содружество ученых и практиков.

Все же стоит отметить, что в методике, в той или иной мере, изучены организационные формы компьютерно-информационного обучения, при этом наибольшее внимание уделено самостоятельной работе студента под руководством преподавателя (СРСР), определено несколько видов структуры названного вида занятия:

- дидактический материал – обучаемый – аппаратно-программные средства компьютера – преподаватель;
- аппаратно-программные средства компьютера – дидактический материал - обучаемый – преподаватель;
- обучаемый – дидактический материал – аппаратно-программные средства компьютера – преподаватель;
- преподаватель – дидактический материал – аппаратно-программные средства компьютера - обучаемый.

Особое внимание обращается на создание пособий, предназначенных для овладения обучаемыми новейшими достижениями науки и техники и для активизации их познавательной деятельности. Одна из насущных задач методики в этой области – разработка комплектов дидактических материалов для организации самостоятельной работы студентов на занятиях по профильным дисциплинам с применением средств вычислительной техники.

Вместе с тем, педагогам и психологам необходимо расширить экспериментальные исследования для выявления педагогической эффективности наглядных учебных пособий на базе компьютерных систем при различных способах их использования.

Для определения причин противоречия между требованиями общества, компьютеризацией гуманитарного производства, информатизацией профессиональной деятельности специалистов гуманитариев и качеством их обучения нами были проанализированы нормативные документы, определяющие и регламентирующие профессиональное обучение специалистов гуманитарного профиля, содержащие требования к их профессиональному уровню.

Результат проведенного анализа показал, что нормативные документы не предусматривают модернизацию и совершенствование содержания компьютерно-информационного обучения студентов гуманитарных факультетов с учетом растущей компьютеризации всех сфер деятельности человека. Это анализ социальных явлений, активное участие в реализации практических задач в условиях формирования правового государства, реформы экономической и политической системы государства.

Несоответствие содержания нормативных документов современным требованиям становления информационного общества влечет за собой хроническое отставание профессионального образования будущих специалистов гуманитариев от радикальных изменений в социальной сфере, в сфере производства и деловой активности людей. Общество и время требуют немедленного решения стоящей и освещенной нами проблемы.

Отсутствие внимания к проблеме применения специальных компьютерно-информационных технологий в профессиональном образовании так же

является одним из факторов низкой квалификации выпускаемых специалистов гуманитарного профиля.

По завершению компьютерно-информационного обучения специалист гуманитарий должен знать специальные аппаратно-программные средства компьютерных систем, обладать специфическим мышлением (мышлением программиста).

В условиях интенсивного компьютерно-информационного обучения у выпускников гуманитарных факультетов (по рассматриваемым нами специальностям) формируются такие квалификационные характеристики, как: фундаментальные и специальные знания в области наук, определяющих профиль специалиста, направленные обеспечение развития отраслевых производственных мощностей за счет внедрения аппаратно-программных средств компьютера для различных областей гуманитарной сферы жизни общества. При этом, объектом профессиональной деятельности выпускника являются события, происходящие в сфере высоких технологий, направленных на совершенствование профильного производства, действия, имеющие значение в сфере функционирования государственных институтов, правовые отношения между государственными органами, физическими и юридическими лицами.

Специальные знания, способствующие развитию специфического мышления, т.е. технического, представляют собой совокупность знаний структурного построения компьютерной техники различного класса и компьютерных программных средств, применяемых в практической деятельности, знание архитектуры и структуры компьютера, принципов действия отдельных ее систем, конфигурации и способов управления компьютерными системами, средств операционных систем, правил поиска, отслеживания в электронно-информационных сетях сайтов и Web-страниц, содержащих профессионально значимую информацию.

Анализ содержания общепрофессионального и профильного образования студентов гуманитарных факультетов свидетельствует о явно недостаточном объеме получаемых специальных компьютерных знаний, что впоследствии, при осуществлении практической деятельности, вызывает у них серьезные затруднения при освоении достижений в сфере высоких технологий.

На наш взгляд, одним из эффективных путей повышения качества подготовки кадров для гуманитарного производства является реформирование профессионального образования и его совершенствование через организацию внедрение компьютерно-информационного обучения, направленного на преодоление возникших противоречий между потребностью общества в высококвалифицированных компьютерно грамотных кадрах и качеством выпускаемых специалистов для сферы гуманитарного производства.

Одной из целей компьютерно-информационного обучения является формирование у студентов умений и навыков самостоятельной разработки автоматизированных систем научно – профессиональной информации

(СНПИ), обеспечивающих его постоянное профессиональное самообразование как специалиста.

Получив прочные знания по формированию и анализу оптимального объема профессионально значимой информации в СНПИ, специалист сможет максимально продуктивно использовать информацию в своей работе.

Для практического использования СНПИ необходимо ориентировать студента на:

- изучение принципов построения СНПИ, терминологии, решение задач с использованием СНПИ в производстве;
- практическое применение СНПИ для анализа информационных задач, организации профессионально - информационной деятельности;
- изучение принципов системного подхода и методов формализованного отображения системы управления производством;
- освоение базовых технических средств механизации и автоматизации информационных процессов;
- овладение методами анализа документальных информационных потоков и информационных потребностей в своей деятельности.

Компьютерно-информационное обучение обеспечивает получение студентами и закрепление у них специальных знаний по использованию возможностей компьютерных систем и сетей.

Такой подход к содержанию и целям компьютерно-информационного обучения находит подтверждение в научной литературе. В частности, Т.Б. Сеитов выделяет знания архитектуры компьютерных систем и программных средств компьютера как минимально необходимые для специалиста гуманитарного профиля при решении им сложных профессиональных задач. [259]

Большое значение имеет также выработка навыков моделирования практической деятельности, благодаря чему становится возможным предварительное решение профессиональной задачи на теоретическом уровне и снижение вероятности ошибки в ходе ее практической реализации.

В современной научной литературе рассматриваются различные виды моделирования: динамическое, логико-лингвистическое, вербальное, абстрактное, имитационное, информационное, аналитическое, натурное, квазинатурное, численное и математическое, которые могут быть применимы при проектировании педагогического процесса.

Моделирование процесса компьютерно-информационного обучения, его результатов, как отмечает О.А.Гаврилов, – это «... научные средства и рабочие инструменты глубокого исследования специфических проблем, возникающих в сфере правового регулирования и государственного регулирования ... ». [51]

А.В.Могилев, Е.К. Хеннер понимают под информационным моделированием построение системы поддержки принятия решения, включающей в себя программные средства компьютера, обеспечивающие существование технологической цепочки *«задача – модель – алгоритм – компьютерная программа – результат»*. [168]

Наше мнение таково, что будущему специалисту гуманитарной сферы производства для успешного построения модели события, процесса или явления достаточно располагать информацией о предмете своей деятельности. Учитывая специфичность задач, решаемых студентами в процессе профессионального обучения, мы считаем, что для формирования новых профессиональных качеств студенту необходимо также получить знания в области имитационного моделирования.

Моделирование выступает средством и инструментом, необходимым специалисту для формализации и выражения на языке системно-структурного анализа выделенных элементов объекта познания.

Имитационное моделирование можно рассматривать как универсальную систему, позволяющую создавать модели объектов и процессов с использованием вычислительной техники, описывать совокупность внешних воздействий, алгоритмов функционирования системы и правил изменения состояния системы под влиянием внешних и внутренних возмущений.

Таким образом, если рассматривать интеллектуальную деятельность как совокупность внешних и внутренних воздействий субъекта на какой-либо объект, то на основе знаний информационного и имитационного моделирования становится возможным построение модели, имитирующей направленность действий.

Компьютерно-информационное обучение студентов выступает как педагогическая технология, которая предусматривает освоение специальных знаний в области компьютерных и информационных технологий, в том числе методов моделирования с максимальной реализацией дидактических возможностей аппаратно-программных средств компьютера в формировании новых профессиональных качеств у будущих специалистов гуманитариев, таких как:

- умение использовать все ресурсы и возможности ЭВМ в решении профессионально-значимых задач;
- умение анализировать получаемые результаты своей работы, отбирать наиболее приемлемые, альтернативные решения поставленных перед ним практических задач;
- умение построить модели своих будущих действий в определенных условиях, возникающих в ходе практической деятельности;
- умение строить алгоритмы решений практических задач;
- умение создавать компьютерные модели предполагаемого процесса и получать предварительную оценку своих профессиональных действий;
- умение интерпретировать и адаптировать информацию к задачам производства;
- умение излагать сведения, побуждая слушающих к дискуссии, поиску решений производственных задач;

- вырабатывать навыки работы со специальными программными средствами компьютера, используемыми в производстве;
- потребность творческого, эвристического подхода к решению конкретных задач, применения средств вычислительной техники как важного инструмента своего профессионального роста;
- развитое логическое и абстрактное мышление;
- навыки систематизации получаемых знаний – алгоритмизирования;
- навыки оперативной перестройки плана и деятельности.

Необходимо отметить, что использование в компьютерно-информационном обучении специализированных аппаратно-программных средств компьютера, в отличие от других ТСО (телевидение, видео, аудио, кинофильмов, слайдов и т.д.), позволяет педагогу стимулировать мышление обучаемого. При этом одним из основных дидактических преимуществ компьютера является наглядность, которая Г.Песталоцци, К.Д. Ушинским выделялась как основной педагогический принцип обучения. К.Д.Ушинский, на вопрос: «Что такое наглядное обучение?», - отвечал: «... это такое учение, которое строится не на отвлеченных представлениях и словах, а на конкретных образах, ...» [220, 286].

Подтверждение нашего вывода о преимуществе компьютерных систем в обучении мы находим в докторской диссертации Г.Д.Жангисиной, которая подчеркивает: «Одним из существенных инновационных подходов к решению ... проблемы (повышения качества обучения) является использование в учебном процессе компьютеров». [86, С.128]

Отсюда возникает вопрос, за счет каких механизмов стимулируется мышление? А.Д.Урсул отмечает: «Когда идет речь о взаимосвязи мышления и информации, то, прежде всего, имеют в виду сравнение информационных возможностей машины и человека, информационное моделирование функций человеческого сознания». [288, С.17]

Таким образом, компьютер, обладая важным для педагогики свойством наглядного представления информации, способствует развитию мышления, т.е. рождению нового содержания мыслительного процесса, сохраняющегося в сознании обучаемого в виде различных форм научного познания (суждений, умозаключений, понятий, теорий, гипотез и т.п.).

Современные компьютерные системы, оснащенные средствами визуализации (мониторы и т.д.), позволяют обучаемому самостоятельно наблюдать за процессами, производимыми компьютером в ходе обработки информации. Это стимулирует его мышление, позволяет сделать видимыми, а значит доступными пониманию гуманитария принципы работы электронных систем. Понимание принципов работы компьютерных систем на аппаратно-программном уровне необходимо будущему специалисту для осмысления роли того или иного технического устройства вычислительной системы в совершенствовании интерфейса компьютерно-информационных технологий.

Опираясь на определение, данное В.А. Сластениным: «... специалист – ...- это личность, представленная не как простая сумма свойств и характеристик, а целостное динамическое образование, логическим центром и основанием которого является потребностно - мотивационная сфера, составляющая ее социальную и профессиональную позицию» [256, С.42], был определен конечный результат предложенной нами педагогической системы «Компьютерно-информационное обучение» - это *специалист, способный решать задачи в области своей деятельности средствами компьютерно-информационных технологий*.

Исходя из современных требований и условий работы специалистов гуманитарной сферы производства можно сделать вывод, что их профессиональное образование строится на основе прагматической парадигмы: главная цель компьютерно-информационного обучения – дать человеку специальные знания и навыки, полезные и необходимые для самостоятельной познавательной деятельности, обеспечивающей социализацию индивида в современном обществе.

Основными элементами содержания профессионального образования выступают:

- совокупность научных профильных знаний, служащих основой для их использования в профессиональной деятельности и жизнедеятельности будущего специалиста в информационном поле;
- четкие представления об основных видах и способах профессиональной деятельности, профессионализме специалиста и динамике его развития в условиях компьютеризации;
- ценностное отношение к профессиональной деятельности при любых социально – экономических условиях;
- способность к профессиональному и научному мышлению на основе специальных технических знаний.

В ходе реализации компьютерно-информационного обучения в процессе профессиональной подготовки студентов ими осваиваются научные знания, выражающие сущность познаний в области компьютерных технологий, в которых отражены попытки объективного и целостного объяснения закономерностей развития взаимосвязей различных сфер деятельности, в том числе информационной. Знание обучаемого ориентировано на формирование и развитие его *деятельностных способностей* как будущего специалиста с учетом временно – технологических параметров самого учебного процесса.

Сформированность у молодого специалиста представлений о видах и способах профессиональной деятельности определяют нормативно заданные технологические параметры функционирования и взаимодействия с другими специалистами. Репрезентация типичных информационно - правовых отношений в профессиональной деятельности, нормативных моделей поведения и способов решения профессиональных задач, определение основных этапов, а также закономерностей и технологий развития профессионализма

также является одной из основных форм компетентности работника гуманитарной сферы производства.

Немаловажное значение в ходе компьютерно-информационного обучения имеет формирование у студентов *ценностных приоритетов*, характеризующих индивидуальные мировоззренческие установки личности и направляющие его деятельность. Необходимо отметить важную личностную черту, которую приобретает будущий специалист в ходе компьютерно-информационного обучения - это *профессиональная позиция*, то есть выражение отношения специалиста к различным сторонам профессиональной деятельности и выполнению в определенном стиле профессиональных обязанностей с учетом компьютеризации профессиональной сферы и во взаимодействии с другими субъектами общества (коллектива).

Если рассматривать *профессиональное мышление*, формируемое на основе специальных компьютерно-информационных знаний, как преобладающее в использовании принятых именно в данной профессиональной области приемов решения проблемных задач и способов анализа проблемных ситуаций с применением средств вычислительной техники, то можно утверждать, что содержанием профессионального мышления специалиста являются научные знания об объекте, предмета и субъекте.

Учитывая, что содержание профессионального образования – это весь тот научный и культурный потенциал общества, который в определенных объемах и формах включается в контекст образовательного процесса учебного заведения, то различные элементы научно-культурного потенциала должны быть адекватны задачам всестороннего развития обучаемых как будущих субъектов профессиональной деятельности.

Предлагаемое нами компьютерно-информационное обучение, целостность которого обеспечивается информационным обменом, отражает процесс взаимоотношения и взаимодействия всех составных компонентов профессионального обучения.

Следовательно, содержание компьютерно-информационного обучения, как и профессионального обучения, выступает в виде единого целого, совокупности элементов объекта, а форма объекта есть выражение внутренней организации его содержания.

***** Концепция компьютерно-информационного образования в формировании умственных действий в условиях образовательного процесса**

В современной педагогической науке сложилось новое направление научных исследований - применение компьютерно-информационных технологий в интересах развития и формирования личности.

Педагогический анализ учебных материалов по филологии, экономике, юриспруденции и другим учебным дисциплинам показал положительную динамику в формировании основ умственной деятельности обучаемого через применение в обучении компьютерно-информационных технологий.

Основываясь на определениях, данных учеными педагогами и результатах наших исследований, мы можем сказать, что умственное действие с использованием аппаратно-программных средств компьютера при решении любой задачи является определяющим для практической деятельности человека. Структура этой деятельности состоит из направления усилий (умственных и физических) человека на получение искомого, теоретически обоснованного результата с последующей его материализацией (реализацией) и совершенствованием самой деятельности, контроля и воспроизводства во множественном эквиваленте различной деятельности, причем все компоненты деятельности (умственной и практической) взаимосвязаны.

Таким образом, любое действие с аппаратно-программными средствами компьютера представляет собой систему управления процессами (умственными, физическими и т.п.), направленными на изучение явлений и объектов, понимание их содержания, их преобразование и материализацию через внешнее или внутреннее воздействие на них.

На основании определения «действие», данного Н.Ф. Талызиной мы проанализировали состав и содержание осваиваемого действия (как явления, объекта) над компьютерной системой и ее программными средствами и разграничили четыре его части: понимание осваиваемого действия, умение его выполнить и навык его видоизменения (универсализации), способность предугадывать дальнейшее развитие действия на основе аналитического мышления.

Первая часть действия – это целенаправленное формирование функции, основы действия как системы представлений о цели, плане, методе, средствах и инструментах (аппаратно-программные средства компьютера) осуществления действия. Вторая часть действия – это преобразование виртуально существующего в предмете или объекте в физически измененное. Третья часть действия – это наблюдение за выполнением действия, анализ результатов с эталоном соответствия. Четвертая часть действия – это прогнозирование действий на основе аналитического мышления.

Разграничение действий над аппаратно-программными средствами позволяет утверждать, что любое действие осуществляется одновременно мысленно, т.е. виртуально и физически, т.е. через прямое воздействие на объект.

Знания информационных процессов, умения и навыки управления этими процессами средствами компьютерных систем и телекоммуникационных сетей являются основными характеристиками действий человека в условиях информатизации и компьютеризации среды обитания. Знание в области компьютерно-информационных технологий – это отражение в виде инфор-

мационных процессов мыслительной деятельности осуществляемой на основе совокупности усвоенных понятий, представлений о предметах и явлениях, об объективно существующей окружающей действительности.

Теоретические знания раскрывают сущность изучаемых предметов и явлений информационного пространства, а практические знания отражают действие над предметами средствами вычислительных систем и воздействия на информационные процессы и явления в конкретных целях.

Умственные действия над знаниями формируют умения, как отражение в виде мыслительных образов, понятийных систем знаний, которые образуются в практической деятельности. Различают умения общего характера, т.е. выполнение социально значимого действия и специфического характера, т.е. профессионально значимого действия.

Сформированность умений выражается в неизменности, быстроте, точности, эффективности выполнения самих действий, независимо умственных или физических. Автоматизированность, т.е. строгая (неосознаваемая) последовательность действий – навыки, которые формируются в освоении человеком отдельных практических действий над знаниями или материальными объектами и составляющими элементами.

Навыки работы со средствами компьютерных систем - это контроль на уровне подсознания, легкость и скорость выполнения действий, качество их выполнения и результативность, зависимость качества и результатов деятельности от психофизического состояния человека.

Сегодня знания, полученные в ходе компьютерно-информационного обучения, характеризуются не только глубиной, т.е. объемом и полнотой отражения сущности, закономерностей сложных явлений, внутренних взаимосвязей и внешних связей объекта и т.д., гибкостью, прочностью, но и универсальностью – свойством, позволяющим применять их в различных сферах деятельности (профессиональной, социальной, экономической и т.д.)

Сближение предметного и умственного действий, которое происходит в компьютерно-информационном обучении определяет четыре основные формы действий – физическое (сенсорное), вербальное (речевое), умственное (мыслительное), визуализированное (зрительное).

Физическая форма действия с компьютерной системой является основой взаимодействия независимых структур (человека и компьютера) и выражается в конкретных действиях над информацией, но при этом воздействие на сам объект или предмет (компьютерную программу) не происходит, т.е. контакт с объектом или предметом осуществляется на уровне зрительного восприятия.

Вербальная форма действия над компьютерной системой выражается в преобразовании физической формы действия в воздействие на предмет или объект посредством письменного или речевого действия (набор текста или телефонный разговор).

Умственная форма действия над компьютерной системой представляет собой преобразованные в ходе мыслительного процесса теоретические представления и понятия (образы предметов и понятий).

Учитывая специфику действий, совершаемых над компьютерно-информационными системами и основываясь на положениях теории П.Я. Гальперина, рассматривающего знания и действия как предмет усвоения с последовательным раскрытием самого процесса усвоения знаний, а также на типологию направленной основы осваиваемого действия, определяемой по трем основаниям: степень его полноты, мера обобщенности, способ получения, мы можем определить, каким образом субъект информационного пространства становится обладателем данной направленной основы действий. Сформированную основу действий характеризуют: наличие в полученной информации сведений о всех компонентах действия над информационной системой, т.е. предмете (профессионально значимая информация), продукте (специальные компьютерные программы), средствах (компьютерная система и телекоммуникационные сети), составе (аппаратные средства компьютерной системы), порядке выполнения операций (последовательность запуска программных продуктов), классах объектов, к которым применимо данное действие.

Н.Ф. Талызина и Г.В. Гнездилов выделяют три этапа построения направленной основы действия: первый этап – когда действия реализуются при недостаточном понимании их содержания применительно к конкретному материалу; второй этап – действия приобретают уверенный характер в результате понимания содержания материала, с четким различием существенных и несущественных признаков усваиваемых знаний и состава действий относительно конкретного материала; третий этап – когда направленная основа характерна для целого класса явлений, когда процесс обучения осуществляется в условиях понимания содержания дидактического материала, определяется скоростью усвоения главных и второстепенных признаков объектов и действий с ними, самостоятельной реализацией действий в отношении других явлений. [266]

В содержании компьютерно-информационного обучения отражается поэтапное усвоение действий над компьютерно-информационными системами: первый этап - ознакомление с компьютерной системой, принципами ее работы, методами обработки информации, на втором этапе – работа с информационными ресурсами средствами компьютерной системы, на третьем этапе – создание информационных продуктов аппаратно-программными средствами компьютера.

В ходе компьютерно-информационного обучения к шести этапам формирования умственных действий, выделенных П.Я. Гальпериним: - мотивационная основа действий, направленная основа действий, физическая форма действий; вербальная основа действий, мыслительная основа действий и действие во внутренней речи, которые благодаря аппаратно-программным средствам компьютера формируются в более ускоренном темпе, можно до-

бавить выделенный нами седьмой этап формирования умственных действий – основа виртуального воздействия на окружающую действительность. [58]

Таким образом, теория поэтапного формирования умственных действий отражает сущность, основное содержание и технологию реализации в процессе компьютерно-информационного обучения специалистов различного профиля идеи компьютерно-информационного образования.

Учебный процесс, осуществляющийся на основе в рамках концепции компьютерно-информационного обучения обеспечивает повышение эффективности освоения различных видов деятельности с компьютерными системами как инструментом, что обеспечивает преодоление объективно имеющихся психологических трудностей, поскольку работа с аппаратно-программными средствами компьютера реализует функцию воздействия на изучаемый объект с сохранением его первоначального состояния.

Реализация концепции компьютерно-информационного обучения, основанной на теории формирования умственных действий, позволяет решить следующие основные дидактические задачи:

- деятельностьную, дающую возможность эффективно решать проблему подготовки специалиста к профессиональной деятельности;
- гуманистическую, помогающую обучаемому в преодолении психологических трудностей, возникающих при обучении методом проб и ошибок;
- ориентационно-познавательную, решение которой способствует постоянному росту знанияевого багажа обучаемого в сфере его деятельности;
- визуализации учебного и научного материала;
- индивидуализации процесса усвоения знаний и отбора дидактического материала;
- автоматизации процесса обучения.

Технология компьютерно-информационного обучения построена на использовании предварительно подготовленных специальных учебных материалов (в электронном виде) по профилю обучения студентов. В дидактических материалах последовательно, логично и полно, инвариантно излагается весь учебный материал по любой дисциплине, который предстоит освоить обучаемому, а так же предусмотрены практические задачи для закрепления полученных знаний.

Одной из теоретических основ компьютерно-информационного образования служит положение, сформулированное Ж.Пиаже о том, что внутренний источник познавательного развития лежит в координации имеющихся у обучаемого схем действий, что позволяет: исключить потери времени, расширить возможности усвоения и запоминания за счет включения в учебную деятельность подсознания, устранить разрыв между процессом усвоения знаний и их практическим применением, повысить уровень мотивации обучаемых, обеспечить индивидуальный подход к каждому обучаемому, акти-

визировать обратную связь на всех этапах усвоения знаний, сформировать познавательную направленность обучения.

Содержание учебных компьютерных программ по различным дисциплинам открывает обучаемому знаниевое пространство, которое ему надо в обязательном порядке использовать при работе на компьютере. Процесс компьютерно-информационного обучения, как основы компьютерно-информационного образования, проходит через вербальное выделение основы направленных действий согласно условиям плана умственных действий, т.е. на основе мыслительных образов и понятийной системы знаний, на которые обучаемые фактически ориентируются при выполнении изучаемого действия.

В ходе компьютерно-информационного обучения деятельность обучаемых носит поисковый характер, существенным показателем направленности является взаимосвязь объект – средство (инструмент познания) – субъект – поиск знаний. Необходимо отметить, что электронные дидактические пособия для обучаемых выполняют функцию направлений в системе знаний.

Содержание концепции компьютерно-информационного образования отражает направленность новой системы знаний, используемых для решения задач без предварительного заучивания методов их решения. При этом обеспечивается систематически правильное выполнение действий без проб и ошибок. Электронные учебные программы содержат все необходимые указания, направления и ориентиры, превращающие информацию в опору для усвоения новых знаний о предстоящей практической деятельности. Наличие электронных учебных программ, применяемых в компьютерно-информационном обучении, определяет возможность решения дидактических задач любой сложности.

Для формирования у обучаемого полного представления о действии, а также условиях, в которых нужно решать профессиональные задачи, студентам в процессе компьютерно-информационного обучения предлагается модель действий (средствами компьютерной программы), характеризующихся реальным преобразованием определенного исходного условия задачи в заданный конечный продукт, т.е. решение.

В ходе получения компьютерно-информационного образования у обучаемых вырабатывается навык применения знаниевой основы (понятийный аппарат) для решения различного класса задач, условно разделённых на научные (теоретические), которые осваиваются в ходе обучения и социальные (эмпирические), формирующихся в процессе жизнедеятельности студента, т.е. вне целенаправленного обучения. При этом эмпирические понятия характеризуются неравнозначностью, случайностью содержащихся в их основе признаков. Теоретические же понятия характеризуются строгой последовательностью признаков, проверенных практикой.

Рассматривая компьютерно-информационное обучение как дидактическую систему, необходимо отметить, что его содержание направлено на развитие у обучаемых способности к теоретическим обобщениям, основываю-

щимся на социальном опыте. Это способствует повышению эффективности познавательной деятельности обучаемого и позволяет обеспечить:

- формирование направленной основы познавательной деятельности студента, которая формируется адресно, согласно направленности его действий, основывающихся на отражении в сознании реальных (социальных) условий, обеспечивающих выполнение заданных действий. При этом у обучаемого создается представление о совершаемом действии и ситуации, в которой нужно действовать;

- направленность действий обучаемого, которая зависит также и от того, задается она в готовом виде (теоретическое решение задачи) или познавательно-поисковым виде (решение задачи самостоятельно на основе практического опыта). При этом содержание электронных учебных средств обучения разрабатывается на основе сведений о: отправном действии, результате действий, последовательности и виде действий, инструментах и орудиях действий, средствах контроля и методах коррекции действий.

Компьютерно-информационное обучение способствует более ускоренному формированию умений и навыков эффективного управления и безошибочного выполнения действий с аппаратно-программными средствами компьютера.

Рассмотрим некоторые основные требования к составлению электронных учебных средств обучения:

- наиболее полно развернуть содержание деятельности, которой предстоит овладеть, т.е. планировать поиск и обработку знаний;

- алгоритмизировать представленную сумму знаний, логически их изложить, дать все возможные варианты решений на каждом этапе усвоения знаний;

- представить систему условий правильного выполнения действий с аппаратно-программными средствами компьютера;

- к каждому дидактическому элементу знаний разрабатываются вопросы;

- выбранный вариант ответа должен перекрывать все смысловое поле вопроса;

- по мере выполнения действий над учебной компьютерной программой, обучаемый фиксирует внимание на основных компонентах овладеваемой деятельности;

- при подборе дидактического материала для электронного учебного пособия необходимо освобождать его от излишних подробностей, графических образов и комментариев;

- управление формированием умственных действий у обучаемого в процессе решения им необходимого набора ситуативных задач от начала и до конца обеспечивается за счет сочетания индивидуальной деятельности конкретного субъекта и обучающего. При этом обучаемый получает возможность самостоятельно оценить правильность своего выбора вариантов действий по усвоению знаний.

Комплекс практических задач, содержащихся в базе данных электронного учебного пособия или учебника, формируется на основе закономерностей:

- условия задач отражают реальные ситуации практической деятельности и оптимальной достаточности;

- блок задач профессиональной деятельности специалиста составлен таким образом, чтобы при решении каждой из них обучаемый мог фиксировать в своем сознании все новые объемы знаний;

- задачи следует составлять и подбирать на основе принципов:

- а) индивидуальности решения;

- б) использования шаблона решения для аналогичного класса задач;

- в) универсальности результатов решения задач.

Содержание любой дидактической задачи включает сумму знаний о конкретной предметной деятельности. Количество задач должно быть достаточным для того, чтобы свои знания обучаемый мог довести до уровня умения использовать их в различных сферах своей деятельности. Решение задачи охватывает собой имеющиеся теоретические вопросы, пункты выбора разных вариантов ответов, компоненты анализа предметного содержания изучаемого материала, а также последовательность выполнения отдельных операций или принятия решений в целом.

Таким образом, концепция компьютерно-информационного образования в части формирования умственных действий в условиях компьютерно-информационного образовательного процесса базируется на фундаментальных разработках ученых педагогов и психологов и находит свое дальнейшее развитие в различных областях социально-экономической жизнедеятельности общества. Методика формирования умственных действий в процессе компьютерно-информационного обучения является, с позиции педагогических знаний, научно и строго обоснованной технологией обучения студентов, обеспечивающей высокую эффективность усвоения теоретического и практического учебного материала, позволяющей учитывать широкий спектр особенностей профессиональной деятельности в вузовской подготовке специалистов.

1.7 Организационные и педагогические основы компьютерно-информационного образования студентов гуманитарных факультетов

Современному пользователю компьютерных систем разработчиками программных средств предлагается самостоятельно создавать и адаптировать в программной среде недостающие элементы программы, необходимые для организации своей профессиональной деятельности. Несмотря на изменение требований к обучению информатике, в высших учебных заведениях

на не инженерных специальностях оно по-прежнему осуществляется на уровне оператора ЭВМ.

За рамками содержания вузовского курса информатики остаются знания, которые необходимы для самостоятельного создания графического интерфейса, организации информационного пространства в электронной сети, разработки интегрированных программных приложений, а также решения задач информационной защиты. Независимо от профиля получаемой специальности будущему специалисту необходимы специальные знания в области компьютерных технологий, которые он может получить в условиях совершенствования компьютерно-информационного обучения.

Решению поставленной задачи способствует включение в содержание курса по информатике следующих разделов:

- методы не математического моделирования;
- алгоритмизирование;
- структурное проектирование элементов компьютерных программ;
- программирование на встроенных машинных языках.

При этом, содержание дисциплины строится на принципах информационного подхода, с учетом специализации студентов.

Самостоятельная разработка и создание образовательных материалов способствуют более глубокому изучению дисциплины, а значит, лучшему освоению компьютерной техники в качестве инструмента познания. Компьютер, используемый как инструмент познания, обеспечивает среду и средства жизнедеятельности, заставляет студента интенсивно размышлять об изучаемой дисциплине и генерировать при этом свои идеи.

Применение компьютера как инструмента познания, способного «думать» и выполнять вычисления, поддерживать, направлять и расширять мыслительные процессы своих пользователей, обеспечивает формирование среды, которую условно можно назвать «Интеллектуальное партнерство», когда в обучении компьютер работает в качестве интеллектуального партнера и принимает участие в процессе познания вместе со студентом. Учитывая, что в настоящее время инструменты познания находятся на стадии разработки, важным становится вовлечение в процесс их создания будущих специалистов гуманитарной сферы производства, так как в процессе обучения студенты отчетливо видят проблему (в рамках учебной задачи) и пути ее решения. В этих условиях компьютер помогает студенту, прежде всего, расширить возможности своего мозга – усилить память, умственные способности, способность решать проблемы. При этом, использование средств вычислительной техники (компьютера) как инструмента профессиональной деятельности способствует формированию креативного, эвристического мышления и систематизации получаемых знаний.

Познание в свою очередь, как социально значимый процесс накопления духовных ценностей, отражает законы природы, общества, межличностных отношений, открывает неограниченные возможности для профессионального самосовершенствования личности, для которой информация выступает в

качестве фундамента теории познания и представляет собой совокупность знаний, умений и навыков, посредством которых приобретается опыт творческой деятельности, формируемой в процессе решения профессионально значимых задач.

В качестве задач по информатике для студентов экономического, юридического, филологического и др. гуманитарных факультетов, могут выступать не математические уравнения, а логические схемы, практические задания и т.п. по специальным дисциплинам. Основными значениями алгоритма в этом случае выступают операнды - исходные данные любой операции, имеющие одно или два значения. В качестве значений студентами выбираются понятия, имеющиеся в фабуле профессиональной задачи (для экономистов – закуп, отчисления и т.п.; для юристов – право, свидетель, суд и т.п.; для филолога-слог, слово, суффикс и т.п.), из которых формируется тело алгоритма. На основе полученного алгоритма студенты конструируют модель - схематическое отображение будущей компьютерной программы, разрабатывают отдельные модули, в основу которых закладываются операнды. Следующим этапом решения задачи является создание графического интерфейса модулей программы. В ходе работы над алгоритмом у студента формируется потребность в применении знаний по информатике для решения профессиональных задач в будущей деятельности.

Практика показывает, что профилизация содержания дисциплины «Информатика» на основе информационного подхода способствует развитию у будущих специалистов технического мышления, которое позволяет им оценить и применить аппаратно-программные средства ЭВМ в своей практической деятельности с большей эффективностью.

Такой подход к компьютерно-информационному обучению, как основе компьютерно-информационного образования, обеспечивает рост профессионального уровня выпускаемых специалистов, их адаптацию в информационном обществе и реализацию своего интеллектуального потенциала, направляя усилия на освоение и применение в профессиональной деятельности информационных и компьютерных технологий.

Итак, компьютерно-информационное обучение студентов - это специально созданные педагогические условия учебной деятельности, направленной на овладение обучаемыми знаниями о предметах, процессах, явлениях в области компьютерно-информационных технологий в отражающих их понятиях, выработку специальных умений и навыков практического применения аппаратно-программных средств компьютера для решения вопросов саморазвития и самоорганизации, деятельности, на достижение цели - создание отвечающей потребностям общества модели компьютерно-информационно образованного специалиста гуманитарной сферы производства.

Таким образом, организационно-педагогическими основами компьютерно-информационного образования специалистов гуманитариев выступают: структурирование и профилирование содержания информатики, управление процессом познания на основе данных, полученных в ходе сис-

тематизации результатов обучения и корректирования административной деятельности, введение в учебный процесс нетехнических вузов адаптированных аппаратно-программных средств компьютера, применяемых в конкретной производственной деятельности; оценка качества компьютерно-информационного обучения средствами компьютерных систем; организация познавательной деятельности обучаемых с целью формирования знаниевой основы, обеспечивающей рост мотивации обучения.

***** Организационная основа компьютерно-информационного образования: структурирование содержания дисциплины информатики с учётом дидактического материала по профилю подготовки, систематизация результатов и оценка качества компьютерной и информационной подготовок, управление информационно-познавательной деятельностью обучаемых**

Понятие «компьютерно-информационное образование» сравнительно недавно используется в педагогической науке. Вопросы организации и содержания компьютерно-информационного обучения рассматривались учеными В.В. Александровым, Я.Я. Боканс, Г.Г. Воробьевым, Б.С. Гершунским и др., которые определяют компьютерно-информационное обучение как усвоение обучаемым знаний посредством аппаратно-программных средств компьютера. На основе данного определения, в синтезе с понятием профессионального высшего образования мы определяем компьютерно-информационное образование студентов гуманитарных факультетов как целостный процесс обучения и воспитания личности средствами компьютерных и информационных технологий.

Одной из основ компьютерно-информационного образования является дисциплина «Информатика» и без серьезного исследования ее структуры, разработки основ дидактики, реализованного на базе ЭВМ обучения, изучения теоретических предпосылок, разработки прикладных компьютерных программ для обучения различным дисциплинам, а также без методических рекомендаций по применению ЭВМ в обучении, равно как и методов априорной и экспериментальной оценки их эффективности нельзя осуществить компьютерно-информационное образование.

Сегодня компьютерно-информационное обучение не имеет четкой структуры и содержания, что не отвечает социальному заказу информационного общества.

Решением задач повышения эффективности компьютерно-информационного обучения за счет оптимизации содержания и его логически точного выстраивания является структурирование процесса обучения в целом.

Структурирование, т.е. сохранение совокупности устойчивых связей и основных свойств объекта, обеспечивающих его целостность и тождествен-

ность самому себе, при его различных внешних и внутренних изменениях, в отличие от проектирования, т.е. создания предполагаемого или возможного объекта (результата), обеспечивает необходимое и достаточное на каждом конкретном этапе компьютерно-информационного обучения усвоение знаний, отвечающих профильности обучения (т.е. частного) с сохранением общего профессионального образования.

Цели структурирования содержания дисциплины «Информатика»:

- повысить качество обучения информатике за счет дифференцирования по уровням знаний и фаз познания;

- типизация содержания дисциплины «информатика» для конкретной специализации студентов, фиксированность оценки знаний и умений на разных уровнях знаний и фаз компьютерно-информационного обучения;

- разработать универсальную структуру содержания дисциплины с учетом выделенных свойств личности студента;

- разработать методы, средства и механизмы измерения свойств процесса компьютерно-информационного обучения и применения в практике решений различных дидактических задач профессионального обучения.

Структурирование содержания дисциплины (всего курса, отдельного средства обучения и т.д.) осуществляется посредством соотнесения объемов профессионально значимой информации, предназначенной для усвоения и знаний в области высоких технологий. Структурирование содержания обеспечивает равновесие времени между обучением и усвоением всего объема знаний.

При структурировании содержания дисциплины необходимо предварительное изучение определяющих факторов специализация, интеллектуальные способности личности студента и т.п.. Исходя из того, что усвоение знаний по информатике является сложным процессом формирования в сознании новых понятий и умений на нескольких уровнях одновременно, основными уровнями знаний выступают:

- представление, знания полученные в ходе изучения дисциплины «Информатика» позволяющие студенту выносить правильное суждение, не отражающие личностное отношение и не содержательные относительно профессионального развития личности;

- узнавание, знания, обеспечивающие выбор ответа на стоящую дидактическую задачу;

- воспроизведение, знания представляющие собой владение сущностными характеристиками науки информатики, обеспечивающие самостоятельное усвоение материала, обязательного к изучению по дисциплине;

- дополнение, знания представляющие собой организацию процесса усвоения с учетом специфики формирования индивидуального сознания, особенностей познавательных процессов и свойств личности обучаемого.

Третий уровень усвоения знаний – воспроизведение - предполагает самостоятельную работу студента, которая осуществляется на основе дистанционного обучения и состоит из изучения: печатных учебных пособий и

учебной, профессионально значимой, информации посредством интерактивного доступа (Интернета), тренинга на базе компьютерных знаний, подготовки к учебно-исследовательской деятельности (лабораторные занятия).

Структурирование учебной дисциплины осуществляется с учетом структуры образовательной области «Информатика» и включает пять разделов:

- теоретическая информатика, формирование информационной культуры, нормы поведения личности в информационном обществе;

- средства информатизации, формирование мировоззрения, личностного отношения к миропониманию и его целостности на основе признания единства основных законов информации в природе и обществе, как фактора развития эволюционных процессов и жизнедеятельности природных и социальных систем;

- информационные технологии, подготовка человека к освоению новых информационных подходов к получению знаний, осуществлению научно-исследовательских работ в области познания природы, человека и общества посредством компьютерных систем;

- социальная информатика, подготовка высокообразованных людей способных к жизни и интеллектуальному росту в условиях информационной экономики, образования, производства;

- профессиональная информатика, подготовка высококвалифицированных специалистов, способных к профессиональному росту и профессиональной универсальности в условиях информатизации общества и компьютеризации производственной сферы.

Важным в организации процесса обучения является содержание изучаемых дисциплин, поскольку именно специальные знания выступают фундаментом формирования компетенций - основы компетентности будущего специалиста. Но если содержание дисциплин по специальности изначально нацелено на формирование специфических для профессии знаний, то содержание общепрофессиональных дисциплин, в частности информатики, носит формальный характер и никак не ориентированы на развитие специальных, профессионально значимых знаний, умений и навыков.

Как отмечалось ранее профилизации и интенсификации содержания компьютерно-информационного обучения посредством реконструкции содержания учебно-методической документации по профильным дисциплинам выступают основой совершенствования профессионального обучения в целом.

Расширение сферы профессиональной деятельности специалистов гуманитариев, происходящее в результате внедрения новых компьютерных технологий в различные области жизнедеятельности общества, обязывает учебные заведения к изменению подходов к целям, задачам, содержанию, формам, средствам и методам компьютерно-информационного обучения, которое в новых условиях должно включать изучение специальных (профильных) разделов информатики.

Моделирование процесса компьютерно-информационного обучения является немаловажным, т.к. позволяет изучить мотивы, потребности, запросы, цели, задачи обучения, разработать системы развития личности специалиста сообразно целям обучения. Осуществить отбор содержания элементов модели в зависимости от направленности обучения, уровня миропонимания, теоретической и практической подготовленности студентов, профильности, потребности личности в знаниях, способов деятельности и отношений (общих, специальных профессиональных наук и компьютерно-информационных технологий).

В соответствии с целью компьютерно-информационного обучения необходимо решить следующие дидактические задачи: реконструировать за счет профилизации содержание компьютерного и информационного обучения студентов, повысить уровень психолого-педагогической грамотности, выработать техническое мышление, обеспечивающее изобретательность, воспитать уверенность в своей состоятельности, развить интуицию, творческое воображение, критичность самооценки, стремление к саморазвитию и самосовершенствованию.

Другим важным связующим компонентом компьютерно-информационного обучения выступает оптимизация содержания дисциплины «Информатика», т.е. отбор учебного материала целесообразно процессу профессионального обучения, создание благоприятных психолого-педагогических условий обучения студентов.

Под профилизацией содержания дисциплины мы понимаем отражение профессиональной сферы деятельности в части управления информационными ресурсами, которое осуществляется по определенной схеме обработки и использования компьютерной информации в практической деятельности

Анализ полученных результатов практической реализации профилированного содержания дисциплины «Информатика» позволил выявить новые дидактические возможности самого процесса компьютерно-информационного обучения и содержания учебно-методических материалов по информатике, что способствовало решению ряда задач обучения:

- наглядности - при решении профессиональных задач с использованием специальных программ;
- выработки навыков работы с программными средствами ЭВМ, умений построения модели своих будущих действий в определенных условиях (возникающих в ходе практической деятельности);
- формирования потребности творческого, эвристического подхода к решению конкретных задач с применением средств вычислительной техники, как важного инструмента профессионального роста;
- развития логического и абстрактного мышления;
- алгоритмизации – систематизации получаемых знаний.

Нахождение разумного дидактического обоснования между логикой работы вычислительной машины и логикой развертывания живой деятельности учения информатике обеспечивает формирование компьютерной компе-

тенции, которая позволяет студенту видеть перспективу практического применения компьютерных систем и их программного обеспечения в совершенствовании своей будущей профессиональной деятельности и постоянного самообразования.

Владение методами решения прикладных задач в области профессиональной деятельности с использованием современных компьютерно-информационных технологий становится одним из наиболее значимых для современного специалиста фактором, который приобретает фундаментальный характер.

Закладка этого «фундамента» должна осуществляться при условии дифференциации обучения информатике в вузе, которая предполагает корректирование содержания курса с учетом особенностей профессиональной деятельности, знаниевой основы, как отражения в сознании обучаемого основ науки информатики, уровня его интеллектуального развития, вследствие воздействия на его сознание аппаратно-программными средствами компьютера в жизни. И социально-бытового опыта в применении компьютерных систем для обеспечения витальных потребностей.

Дифференцирование содержания информатики оказывает определенное влияние на изменение форм представления содержания отдельных дисциплин, расширение и углубление учебного материала, который необходим как научная основа профессионального обучения и самообразования. К этому обязывает высокий технический уровень современного гуманитарного производства.

Дифференцированный подход к обучению информатике является ведущим началом и фактором формирования у обучаемых мотивационно направленных действий над знаниями, необходимыми им для успешной социализации в информационном обществе.

Так, например, при подготовке в вузе квалифицированных специалистов для электро- и радио-промышленности от обучающихся требуются более глубокие знания об электричестве и компьютерных технологиях, применяемых в производстве радиоэлектронной техники (станках с числовым программным управлением и т.д.), для подготовки программистов требуется большой объем знаний по математике и электронике, для медицины – по биологии и медицинском оборудовании, разработанном на основе высоких технологий. Эти знания шире чем те, что предусмотрены типовой программой по информатике. Это обуславливает необходимость дифференциации обучения информатике в вузе.

Выделение и актуализация содержания профильных дисциплин в процессе изучения информатики позволяет разнообразить организационные формы и методы обучения специалистов различных профилей.

Изменения, которые вносятся в типовой учебный план и программы в связи с требованиями повышения качества компьютерно-информационного обучения, допустимы и оправданы, если при этом обеспечивается установ-

ленный ГОСО объём знаний по всем дисциплинам и не увеличивается недельная нагрузка студентов.

В настоящее время в различных учебных заведениях, от средней школы до вуза, существуют различные проекты построения системы дифференцированного обучения информатике. Некоторые педагоги предлагают построить эту систему по научным направлениям (физико-математическому, химическому, биологическому, агрономическому, гуманитарному и др.). Другие считают возможным дифференцировать обучение информатике по научно-техническим направлениям компьютерно-информационной подготовки обучающихся, положив в основу особенности изучаемых технологических процессов (прикладное программирование, системное программирование, проектирование компьютерных систем и информационных сетей и др.)

Дифференцированное обучение информатике может осуществляться факультативно в форме дополнительных занятий по выбору - в часы, выделенные вне учебного плана.

Выбор форм дифференцированного обучения информатике осуществляется в зависимости от производственной базы, потребности в тех или иных специалистах, характера профессии и в соответствии с выраженными склонностями и интересами обучающихся. В ходе обучения определяются мотивы выбора студентами области научных знаний, данные об уровне их компьютерно-информационной подготовки и, на основе анализа полученных сведений для каждой конкретной специальности разрабатывается содержание дисциплины информатики.

При дифференцированном обучении информатике обучающиеся получают, независимо от направления их компьютерно-информационной подготовки, расширенные и более глубокие знания в области высоких технологий, основ науки информатики, которая имеет важное значение для будущей профессиональной деятельности. При этом, важное педагогическое значение имеет установление конкретных связей между профилирующими предметами, специальными знаниями по информатике и познавательной деятельностью обучающихся. Большое внимание обращается на постановку преподавания профилирующих дисциплин в процессе изучения информатики.

Как показал опыт, дифференцированное обучение информатике способствует повышению уровня профессионального образования, улучшает компьютерно-информационную подготовку студентов, открывая возможность выбора знаний в соответствии с интересами и склонностями обучающихся, создает благоприятные условия для развития у них устойчивого интереса к занятиям по информатике и профилирующим дисциплинам, компьютерной технике, для выявления у обучающихся интеллектуальных способностей и организации с ними систематической работы по освоению новейших аппаратно-программных средств компьютера.

Таким образом, структурирование дисциплины «Информатика», дифференциация и профилизация её содержания выступают важными компонентами компьютерно-информационного обучения, в результате которого

студентами усваиваются знания в области высоких технологий в соответствии с общей логикой индивидуальности сознания.

Индивидуальность специалиста имеет важное значение, поскольку позволяет ему неординарно решать задачи различного класса посредством применения компьютерно-информационных технологий. Индивидуальность - есть отражение уровня владения специальными знаниями по информатике.

Наличие знаний по информатике способствует активизации информационно-познавательной деятельности обучаемого, причем поиск необходимой информации происходит в Интернет среде, что обуславливает специфику управления этой деятельностью, которое должно осуществляться с учетом этапов формирования умений поиска, обработки и анализа содержания информационных источников, находящихся в различных материально-пространственных формациях. На первом этапе формируются умения применения аппаратно-программных средств компьютера для поиска в электронных базах данных Интернет - сети наименований печатной продукции, второй этап - выработка умений поиска информации, находящейся в Интернет пространстве.

Уровень и качество усвоенных знаний, умений и навыков работы в Интернет - пространстве должны оцениваться по критериям, отражающим объем и содержание результата познавательной деятельности, т.е. нетрадиционным.

Традиционная оценка (в баллах) - есть отражение субъективного отношения преподавателя (составителя тестовых программ для компьютера) к знаниям обучающегося и не может выступать объективным критерием определения качества усвоения знаний, сформированности умений и навыков, но вместе с тем, оценка была и остается условием взаимодействия между обучающим и обучаемым, критерием, отражающим результат обучения.

Реформа образования поставила перед педагогами сложную задачу разработать и внедрить в учебный процесс критерии оценки качества знаний, усвоенных обучаемым с учетом его нового статуса – независимости, основанной на праве согласия или не согласия с оценкой, выставляемой либо педагогом, либо программой компьютера.

Многие ученые педагоги, психологи и социологи отмечают, что проверка сформированности важных для личности умственных способностей и коммуникативных умений, обеспечивающих социализацию обучаемого, может быть осуществлена в ходе диалога (устного экзамена или зачета), а анализ навыков фиксации умственных действий со знаниями можно осуществить только при письменном изложении содержания знаний (контрольной, курсовой работы и т.д.).

Диалог, безусловно, увеличивает время на анализ качества показываемых обучающимся знаний, и, вместе с тем, позволяет обучающему корректировать мыслительные действия обучаемого над знаниями и привести его к умозаключению - требуемому результату, т.е. услышать обучаемым собст-

венный ответ, что отвечает принципу презумпции оценки знаний. Письменный ответ обучаемого так же позволяет в диалоговом режиме прийти к соглашению между субъектами учебного процесса и обеспечить элемент объективности оценки, т.е. принятие обучаемым предложения обучающего. В отличие от компьютерного тестирования, при котором время на анализ качества знаний и вывод оценки сокращается, право обучаемого на презумпцию оценки нарушается, поскольку случайность (обусловленная гиперактивностью индивида или его флегматичностью) не учитывается компьютерной программой. Применение компьютерного тестирования, на наш взгляд, допустимо лишь на промежуточном контроле знаний, оно призвано скоординировать учебную деятельность обучаемого, направить его усилия на активизацию познавательной деятельности в конкретно заданной области знаний.

Как показывает практика, результаты тестов, выполненных в любой форме (письменно или на компьютере), не отражают результат мыслительного процесса, уровня развитости абстрактного, логического, эвристического мышлений, сформированности умственных действий со знаниями, навыков применения подручных средств для решения возникших задач, проектирования практических действий. Результаты тестирования лишь информируют обучаемого о необходимости увеличения или снижения информационно-знаниевой нагрузки на обучаемого в конкретной области науки.

Хотим отметить, что метание из одной крайности - запрещение использования обучаемым личных конспектов по дисциплинам при сдаче зачетов или экзаменов, в другую - замена традиционных форм контроля тестированием, обезличивает сами знания. В ходе обучения студент целенаправленно производит конспектирование учебного материала, надеясь на его использование в качестве инструктивного документа для осуществления познавательной деятельности и, на наш взгляд, несправедливо лишать его права применить конспект для подготовки ответа на экзамене или зачете.

Проведение рубежного или итогового контроля знаний, умений и навыков по традиционной форме (в виде собеседования) позволяет обучающему выявить «слабые стороны» обучающегося и сконцентрировать внимание экзаменуемого на деталях его повествования, найти правильный (обоюдно приемлемый) ответ на поставленный вопрос. При тестировании элемент сотрудничества исключается и обучаемый теряет право обжаловать оценку, т.е. подтвердить уникальность своих мыслительных действий над знаниями, поскольку программа компьютера учитывает лишь тот ответ, который заложен в её базу составителем. Подготовка к тестированию вынуждает обучаемого формализовать знания посредством заучивания в строгих рамках тестовых заданий, а не преобразовывать их через осмысление образов как отражения окружающей реальности.

Отсутствие личного контакта (диалога) между обучающим и обучаемым, который происходит при традиционной форме проведения рубежного или итогового контроля знаний, негативно сказывается на результате обучения в целом.

Критерием усвоения знаний, сформированности умений и навыков умственных действий над должен стать конечный продукт всей деятельности субъекта (обучаемого в учебном заведении и специалиста на производстве). Если продукт востребован, т.е. он, или на его основе, или через его применение, получен новый продукт деятельности, то оценка качества знаний, умений и навыков - высокая, если продукт остался невостребованным, т.е. его невозможно применить для реализации деятельности, направленной на создание нового продукта – оценка качества ЗУНов низкая.

В данном случае форма оценки (баллы или буквы) значения не имеет, поскольку востребованность продукта выступает критерием качества применённых для его создания знаний, умений и навыков.

Наиболее наглядно предлагаемый критерий оценки качества знаний, умений и навыков выражен в преподавании информатики. По окончании изучения дисциплины обучаемому предлагается самостоятельно разработать программу для компьютера. Если программа, выполненная в рамках курсовой (контрольной) работы, применима для решения различного класса задач, её интерфейс легко осваивается другими пользователями, то уровень усвоения знаний обучаемым можно оценить как высокий.

Таким образом, конечный продукт деятельности субъекта (обучения или производства) выступает в качестве оценки его знаний, сформированности умений и навыков при низком коэффициенте субъективности, обеспечивая соблюдение принципа презумпции, сохраняя статус независимости обучаемого.

***** Педагогическая основа компьютерно-информационного образования: формирование знаниевой основы по информатике, умений и навыков применения аппаратно-программных средств компьютера для реализации интеллектуального потенциала личности**

На современном этапе развития общества и информационных технологий перед специалистами в различных отраслях науки и производства открываются новые возможности использования научной и профессиональной информации. Однако воспользоваться предоставляемыми возможностями может только высококвалифицированный специалист. Определяющим фактором высокой квалификации может быть только наличие специальных знаний в области информатики, позволяющих ему эффективно использовать их в своей профессиональной деятельности.

В течение длительного времени к компьютерно-информационной подготовке студентов гуманитарных вузов относились как к вспомогательному элементу общей системы профессионального обучения.

Сейчас, перед гуманитарными вузами ставятся новые задачи по подготовке высококвалифицированных работников гуманитарного производства,

умеющих быстро и эффективно осваивать новые компьютерные технологии при решении профессиональных задач.

Однако содержание учебно-методической и дидактической документации по дисциплине “Информатика”, по-прежнему не охватывает специальных знаний в области компьютерных технологий. Крайне редко при подготовке учебно-методических материалов по информатике используются элементы специальных дисциплин (сборники задач и др.).

С учетом реальных потребностей общества, возможностей и условий обучения, современное преподавание информатики в учебных заведениях должно идти по пути постоянного обновления содержания, выработки адекватных методов формирования содержания, создания новейших средств обучения и изучения методики их применения для решения профессионально значимых задач.

Содержание дисциплины “Информатика” должно формировать у студентов желание дальнейшего углубления своих профессиональных знаний, стимулировать потребность в поиске методов эффективного решения новых задач посредством использования компьютерных технологий.

Овладев умениями и навыками наиболее полного использования всех ресурсов и возможностей ЭВМ, студент получает возможность самостоятельно анализировать результаты своей работы, отбирать наиболее приемлемые, альтернативные решения поставленных перед ним задач.

Достижение поставленной цели возможно через выявление и реализацию в учебном процессе дидактических возможностей компьютера, обеспечивающих приобретение студентами специальных знаний по информатике, полезных не только в учебе, но и применимых в дальнейшей профессиональной, практической деятельности выпускника.

Как было отмечено ранее, не менее значимым, в повышении качества компьютерно - информационного обучения студентов является разработка и внедрение в учебный процесс новых педагогических технологий, учебных пособий, обеспечивающих реализацию межпредметных связей с информатикой.

Синтез информатики и профильных дисциплин образует новую систему, дидактическую основу профессиональной подготовки гуманитариев с учетом индивидуальных способностей. В этом случае, обучение информатике способствует перестройке психологии молодого специалиста и обращено к практическому использованию специальных компьютерных систем и сетей, подготавливая будущего специалиста к быстроменяющимся объемам учебной, практической и научной информации, необходимой в практической деятельности будущих работников гуманитарной сферы производства, а также к динамике процессов в информационном обществе.

Использование компьютера, сочетающего в себе технические и дидактические средства обучения, делают его эффективным инструментом помогающим сформировать у студента научное мировоззрение, создать базу для проявления и развития индивидуальности, природных задатков, открывает

доступ к различным областям науки. Знание теории управления информацией являются необходимым в практической и научной деятельности молодого специалиста, позволяя ему достигнуть максимальной эффективности своего труда посредством применения электронно-информационных систем.

Результатом решения поставленных задач по компьютерно-информационному обучению студентов гуманитариев станет повышение качества профессионального специального образования.

В содержании профессионального обучения все чаще применяются специальные программные средства компьютера, используемые в производственной деятельности.

Изучение данных программных средств, в большей степени осуществляется на занятиях и специальных курсах по информатике, на которых студентами изучается структура и средства управления ресурсами программ, используемых для решения различных задач, однако, не всегда учитываются дидактические возможности программных средств, позволяющие обучаемым решать профессионально значимые задачи. С целью разрешения возникшей проблемы эффективного использования компьютерных программ в компьютерно-информационном обучении было проведено анкетирование на первом и четвертом курсах вузов (в частности, Костанайского государственного педагогического института, Костанайского филиала Челябинского государственного университета). Анализ полученных результатов позволил выявить новые дидактические возможности аппаратно-программных средств компьютера, позволяющие интенсифицировать само обучение и профилизировать учебно-методические материалы по информатике через построение содержания дисциплины на основе профессионально значимых элементов задач специальных дисциплин, что позволило решить ряд задач обучения:

- формирование знаниевой основы по информатике на основе усвоения содержания специальной дисциплины;
- выработку умений самостоятельной реализации своего интеллектуального потенциала для решения нестандартной задачи;
- закрепление навыков применения аппаратно-программных средств компьютера для автоматизации познавательного процесса.

Оптимальное сочетание программных средств компьютера, методов решения задач обучения, тщательно подобранного конкретного содержания каждого занятия, эффективного контроля знаний с последующей корректировкой учебного процесса, способствует достижению главной цели – информационной обеспеченности учебного процесса. При этом, программное обеспечение компьютера выступает как система визуализации теоретического материала специальных дисциплин и информатики средствами раздаточного материала и компьютера.

В стремлении профилизировать информатику нельзя забывать о ее главной функции - выработке специфических умений и навыков работы с информацией, формировании логики мышления, способности излагать мысли и предложения в краткой и доступной форме, реализовать свои мысли в

грамматике различных машинных языков (алгоритмического, математического, символьного программирования и т.п.).

И.Ф. Харламов отмечает, что преподаватель должен находить разумное дидактическое обоснование между логикой работы вычислительной машины и логикой развертывания живой деятельности учения./296/

В ходе занятия при объяснении правил работы с программой компьютера преподаватель, поясняя правила работы и построения используемого программного продукта, его структуру, раскрывает технические стороны происходящих процессов, а так же принципы работы технических устройств ЭВМ, использование их ресурсов при работе программы или программ. В частности, при использовании специальных программ (применяемых для конкретной производственной деятельности) студенту объясняются такие понятия как: реквизит, словарь системы (программы), электронная карточка, табуляция, мультисписок (мультигруппа) и т.п.. При подготовке электронных копий служебных документов преподаватель раскрывает понятия пакета прикладных программ, ресурсов программы, формирования блока файлов средствами программы и т.д.

Таким образом, педагогической основой компьютерно-информационного обучения выступает дидактическая компонента аппаратно-программных средств компьютера, профилизация содержания дисциплины информатики, преподавание специальных дисциплин средствами науки информатики, в результате чего студент получает необходимые знания по информатике и закрепляет учебный материал, полученный в ходе изучения специальных дисциплин.

Выводы по I главе

Использование компьютерной техники во всех сферах жизни человека сделало необходимым получение каждым специалистом знаний, позволяющих эффективно использовать компьютер и программные средства в своей повседневной деятельности.

Применение компьютерных технологий в жизнедеятельности требует от специалистов постоянного повышения уровня специальных знаний по информатике, выработки навыков и умений работы со специальной компьютерной техникой, что обеспечивается компьютерно-информационным обучением.

Содержанием такого обучения должно быть углубленное профессионально ориентированное обучение информатике и специально организованная практическая подготовка студентов.

Анализ действующих учебных планов по специальностям: «Юриспруденция», «Экономика», «Филология» показал, что их содержание не обеспе-

чивает получение будущими специалистами необходимых знаний в области компьютерных технологий.

Для эффективного решения данной проблемы нами предлагается разработанная и апробированная на практике педагогическая технология компьютерно-информационного обучения, позволяющая интенсифицировать процессы формирования у студентов специальных знаний, умений и навыков в области компьютерно-информационных технологий, потребности к самообразованию.

Изучив программные документы государственные общеобязательные стандарты образования РК и РФ по специальностям «Юриспруденция», «Филология», «Экономика», учебные планы, типовые программы по специальным дисциплинам и информатике, научные труды в области профессиональной подготовки, мы определили содержание, структуру и уровни специального компьютерно-информационного обучения студентов, а также оптимальный объем необходимых специальных технических знаний, умений и навыков специалиста гуманитария нового типа, обладающего компьютерно-информационной культурной и опытом.

Компьютерно-информационное образование, как один из важнейших компонентов профессионального образования, решает следующие задачи:

- дать систематические основополагающие знания об информации, методах и способах ее практического применения;
- сформировать умения и навыки практического использования различных компьютерно-информационных технологий в решении профессионально значимых задач;
- развить техническое мышление, способствующее адаптации личности (специалиста) к динамически меняющимся реалиям современного информационного общества.

В ходе исследования нами разработана модель специалиста нового типа, технология компьютерно-информационного обучения студентов, схема обработки и использования информации в практической деятельности сотрудников гуманитарной сферы производства, определены пути совершенствования компьютерно-информационного обучения студентов гуманитарных факультетов. Сформулировано содержание понятия «организационно-педагогические основы компьютерно - информационного образования» – это совокупность мероприятий, направленных на создание педагогических условий (содержание, методы, формы, средства), в которых, и благодаря которым, осуществляется процесс усвоения обучающимися знаний в области информатики с учётом их профиля обучения, формирование у них умений проектирования и разработки программных средств компьютера для решения профессионально и социально значимых задач, выработка навыков применения аппаратно-программных средств для реализации своей информационно-познавательной деятельности.

Глава 2. ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНО-ИНФОРМАЦИОННОГО ОПЫТА СТУДЕНТОВ ГУМАНИТАРНЫХ ФАКУЛЬТЕТОВ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА

2.1 Компьютерно-информационное образование как основа профессиональной компетентности специалиста.

Современные тенденции в развитии профессионального образования вызывают необходимость научно обоснованных изменений в подходе к проблемам подготовки специалистов по спектру гуманитарных профессий, в первую очередь востребованных отечественными экономическими реалиями, и приведение технологий высшего профессионального образования в соответствие с современными темпами общественного и экономического развития. Осознавая, что на современном этапе развития управление информационными ресурсами невозможно без компьютерных и телекоммуникационных систем, мы направили свои усилия на разработку концепции компьютерно-информационного образования, реализация которой позволяет с максимальной эффективностью использовать компьютерные и информационные технологии в процессе профессионального обучения, сделав при этом акцент на максимальную профилизацию его содержания. Профилизация содержания, в данном случае, есть отражение сферы гуманитарного производства в части управления информационными ресурсами и аппаратными средствами компьютера, организация научно и профессионально значимой информации, ее перемещение в ходе обучения будущих специалистов гуманитариев, которое осуществляется на вербальном и визуальном уровнях. Для ее передачи используются телекоммуникационные каналы (электронные сети различного вида) и аппаратно-программные средства компьютера, что отвечает дидактическим принципам, отражающим не только закономерности формирования нового знания и логику процесса обучения, но и главное требование современного общества, его социальный заказ - подготовка высококвалифицированных специалистов, компетентных в области высоких технологий.

Важным свойством самой информации является ее способность движения от объекта или индивида к кому - либо из окружающих субъектов, между обучающим и обучаемым, что способствует выработке у обучаемого навыков коммуникации с окружающей его средой, т.е. способа существования отдельной личности (специалиста) в социуме, а также ее модальность.

В.А. Ситаров отмечает, - модальность информации и, в частности *правовой*, заключается в понимании сущности нормативности функций обучения, степени ответственности и компетентности юридических и физических лиц в

обучении, профессионализма в практической деятельности, направленной на формирование новых профессиональных качеств у обучаемых. [257]

Основываясь на определении модальности информации как способа ее движения, мы проанализировали удельный вес профильной информации, используемой в преподавании дисциплины «Информатика» в гуманитарных вузах и пришли к выводу, что в содержании профессиональной подготовки специалиста профессионально значимой информации недостаточно. В обучении гуманитариев по дисциплине «Информатика» должен доминировать компетентный подход к теории моделирования деятельности специалиста на основе требований современного производства, анализа многогранной практики с отражением результатов моделирования в содержании учебно - методических материалов по информатике.

Как отмечает профессор Н.Д Хмель: «На исходе XX века профессионализм выражается в научно обоснованных действиях. ... В процессе профессиональной подготовки должны решаться задачи, результаты которых вооружат будущего специалиста необходимым потенциалом в соответствии с кругом обязанностей – как он будет применять знания в своей профессиональной деятельности, какими качествами личности должен владеть, чтобы его знания, умения давали максимальный результат». [291, С.8] применительно к компьютерно-информационному обучению это означает формирование компьютерно-информационной компетентности.

В работах В.Н. Чернышова, Е.В. Бурцевой, И.П. Рак рассматриваются пути решения проблемы повышения качества специальных компьютерно – информационных знаний специалистов, свободного владения ими компьютерной техникой и технологиями в профессиональной деятельности. Авторы выделяют компьютерную и информационную подготовку как относительно самостоятельные направления общепрофессиональной подготовки.

Основной путь к решению проблемы мы видим в коренном изменении содержания компьютерной и информационной подготовок, которое должно предусмотреть адаптацию всех видов аппаратно-программных средств компьютера к учебному процессу, формирование научно – теоретической и практической базы профессионального образования на основе интеграции специальных дисциплин и информатики, ориентацию обучаемого на самостоятельный поиск научной информации в области компьютерно – информационных технологий, полезных в его практической деятельности. Поскольку выпускник вуза есть образованный член общества, который должен знать о существовании общедоступных источников информации и уметь ими пользоваться, понимать различные формы и способы представления данных в вербальной, графической и числовой формах, владеть приемами анализа и синтеза имеющихся данных, уметь оценивать их с различных точек зрения, использовать для решения конкретных практических задач, то есть быть компьютерно-информационно компетентным.

В книге «Твоя информационная культура» Г.Г. Воробьев ставит вопрос: – «Будет ли неграмотность – имеется ввиду компьютерная – ликвидирована к 2000 году?...».[37]

Ответом на поставленный вопрос является разработка новых и усовершенствование имеющихся педагогических технологий, направленных на формирование информационно образованной личности. Под информационно образованной личностью принято понимать человека, способного эффективно работать с информацией во всех аспектах своей деятельности, то есть умение работать с информацией – есть информационная компетенция.

Большинство ученых выделяют специальные знания по информатике как важный элемент профессионализма. Они необходимы современному специалисту, формирующемуся в условиях постоянно развивающейся экономики, способов производства, повышения культурного, социального уровня общества и становится содержанием информационной компетенции.

В связи с этим цель профессионального образования можно сформулировать так – это всестороннее, гармоничное развитие личности и подготовка специалиста к активной производственной и общественной деятельности. В свою очередь достижение цели профессионального образования определяется качеством усвоения обучаемым общеобразовательных, специальных и технических знаний, сформированностью способности к самостоятельной научной и практической деятельности.

Новые профессиональные качества будущего специалиста, формирующиеся в процессе получения специальных знаний по информатике, обеспечивают своевременное определение специалистом специфики и видов профессионально значимой информации, выбор источников ее получения, методов и средств поиска информации в электронных сетях всех уровней, критериев отбора информации, что собственно является выражением информационной культуры. Подтверждение сказанному мы находим у Н.Е. Рубцова и С.Л.Ленькова, которые определяют информационную культуру личности как: «Совокупность мыслительных структур и психических процессов индивида, обеспечивающих обработку разнообразной информации».[34] Сегодня наблюдается рост прикладных компьютерных программ «говорящих» на различных языках, что в свою очередь способствует развитию этнокультуры, которая направлена на сохранение этнической индивидуальности, идентичности личности через приобщение к родному языку и культуре с одновременным освоением ценностей мировой культуры посредством компьютерно-информационных технологий. Создание разноязычных программных средств обусловлено качественным изменением профессионального образования, направленного на удовлетворение внутреннего, национального рынка товаров и услуг. Н.Д. Хмель отмечает: - «Профессиональная подготовка – процесс формирования специалиста для одной из областей трудовой деятельности, связанной с овладением определенным родом занятий, профессией». [291, С.10]

Являясь объектом капиталовложения, информация в современном мире приобретает определенную материальную ценность, и, соответственно, информационная деятельность в определенных условиях может стать либо источником дохода, либо принести убыток. Это обстоятельство оказывает существенное влияние на характер и содержание профессиональной подготовки специалиста гуманитария, ориентируя его на получение специальных компьютерно-информационных знаний.

Наиболее общее определение информатики дается в энциклопедическом словаре, где она определяется как отрасль науки, изучающая структуру и общие свойства научной информации, а так же вопросы, связанные с ее сбором, хранением, поиском, переработкой, преобразованием, распределением в различных сферах человеческой деятельности. В свете интересующей нас проблемы нам представляется более приемлемым определение информатики данное Г.Г.Воробьевым, который определяет информатику как науку о свойствах информации и методах ее вычислительной переработки [37]

Основываясь на данном определении, можно утверждать, что одним из важнейших направлений подготовки специалистов в вузе является вооружение их специальными знаниями о свойствах информации и методах ее переработки – то есть компьютерно-информационной компетентностью.

Рассмотрим, как определяются значение и цели компьютерно – информационного образования специалистов в современной научной и научно-педагогической литературе.

Исследуя роль и место информатики в системе образования, С.А. Марков отмечает необходимость изменения цели, стоящей перед наукой информатикой и приведения ее в соответствие с уровнем развития компьютерных технологий и требованиями современного производства. [171] На заре развития науки информатики основной задачей, решаемой учебными заведениями, было обеспечение компьютерной грамотности обучаемых. Академик А.П. Ершов определяет компьютерную грамотность как знание основных принципов работы с прикладными программами компьютера. [78]

С развитием компьютерных технологий и углублением процессов информатизации главной целью изучения науки «Информатика» стало формирование информационной культуры человека.

Базовыми направлениями информатики на современном этапе являются алгоритмизация, моделирование, программирование, методы формализации информации и др., носящие образовательный, развивающий характер. При этом необходимо отметить, что информационной культуры можно достичь только через компьютерно-информационное образование, усвоение обучаемыми знаний в области информационных технологий. Под информационным обучением в ходе получения профессионального образования нами понимается изучение студентами различных методов сбора устной и текстовой информации, необходимой для планирования своей жизнедеятельности, например, при подготовке юристов. К таким методам относятся – запоминание отдельных, порой не связанных с темой разговора высказываний, замечаний

собеседника с целью определения причастности его к совершению преступления, анализ содержания документации с целью получения информации о причинах совершения преступления или подготовки к таковому и др. Владение этими методами необходимо будущему специалисту органов внутренних дел для успешного раскрытия преступлений, организации эффективной работы подсобного аппарата для качественного расследования преступлений. Оснащение органов внутренних дел средствами вычислительной техники требует от специалиста технических знаний в области компьютерных технологий, которые в свою очередь являются основными в обеспечении обмена информацией в сфере телекоммуникации.

Основным содержанием информационной компетенции специалистов являются:

- знания теоретических основ представления информации;
- владение способами управления компьютерно-информационными системами;
- умение разрабатывать и применять оптимальные модели обработки информации.

С.Г. Юдаков определяет информационную подготовку как отдельную компоненту общепрофессионального обучения специалистов, основной функцией которой являются информационные умения, т.е. практическая деятельность по получению, отбору и переработке данных. Формирование таких умений, подчеркивает С.Г.Юдаков, должно осуществляться не только посредством информатики, но и в процессе изучения естественно-математических и гуманитарных дисциплин, в нашем случае – при изучении специальных профильных дисциплин.[314] Иначе говоря формирование информационной компетенции.

Таким образом, можно утверждать, что современное толкование понятия *компьютерное обучение* предполагает знание архитектуры и технических возможностей различных вычислительных систем, методов управления ресурсами компьютера, умения и навыки создания различных видов конфигураций электронно-вычислительных систем для решения конкретных профессиональных задач, *информационное обучение* – это знания методов и способов управления информационными потоками, поиска данных в электронно-информационных сетях различного уровня. Исходя из этого, *профессиональное обучение* с необходимостью включает в себя освоение специальных знаний, овладение умениями и навыками, определяемыми сферой деятельности будущего специалиста.

В.В.Наумов отмечает – «Экспансия компьютерных технологий вводит новый параметр и определение элементарной, функциональной грамотности – умение работать с использованием информационных компьютерных технологий. ... человек не может считаться подготовленным к жизни, функционально грамотным, если он не умеет обращаться с прикладными программами и работать в глобальных компьютерных сетях».[190] Мы полностью с этим согласны, разработанная нами педагогическая система направлена,

именно на подготовку функционально грамотных специалистов гуманитарной сферы производства.

Вместе с тем, мы считаем, что на современном этапе развития общества компьютерные технологии являются первостепенными, т.к. они служат основой информационного обеспечения (подготовка, сбор, обработка, хранение и передача информации по электронным сетям всех уровней). С помощью компьютерных технологий осуществляется работа телекоммуникационных систем. Учитывая это, мы считаем, что будет правильным определять профессиональную компетентность специалиста как умение работать с использованием *компьютерно - информационных* технологий.

Следовательно, компьютерно – информационно обучение, содержание которого предусматривает изучение обучающимися конструктивных особенностей аппаратных средств компьютера различного класса, освоение и модернизацию различных программных продуктов ЭВМ с целью дальнейшего эффективного их использования в практической деятельности есть путь к формированию компьютерно-информационной компетентности у будущего специалиста, потребности к постоянному самообразованию посредством компьютерно-информационных технологий. В содержание компьютерно-информационного обучения должно быть включено изучение специальных программных средств компьютера, уже используемых в практической деятельности, что значительно облегчит и ускорит адаптацию молодого специалиста на производстве.

Дидактические возможности компьютера позволяют интенсифицировать и профилизировать обучение специалистов гуманитариев, а также успешно решать ряд дидактических задач формирования компьютерно-информационной компетентности в целом. Например, визуализация модели решения профессиональной задачи значительно ускоряет процесс осмысления сущности проблемы и построения умозаключения. Э.Г. Скибицкий и О.В. Шкабура выделяют некоторую устойчивую последовательность фиксированных этапов решения задач, отражающих операции, необходимые для логических выводов, т.е. стратегию решения некоторого класса задач. При этом, использование средств вычислительной техники (компьютера) как инструмента профессиональной деятельности с одной стороны - способствует формированию креативного, эвристического мышления и систематизации получаемых знаний, с другой – предъявляет ряд требований, как к организации работы специалиста, так и к уровню его специальной компьютерно-информационной подготовки.

Таким образом, можно сделать следующий вывод – визуализация дает возможность наблюдать процессы и явления, происходящие в результате взаимодействия аппаратно-программных средств ЭВМ при решении задач, увидеть невидимое, манипулировать элементами задачи, способствуя тем самым развитию творческого мышления.

Концепция компьютерно-информационного обучения, основанная на теории целостного педагогического процесса, описанной Н.Д Хмель, кото-

рая указывает, что разработка теоретических основ профессиональной подготовки, ее организационно-функционального аспекта, определяющего технологию обучения, непосредственно связана с особенностями целостного педагогического процесса, а также теории поэтапного формирования умственных действий, разработанной П.Я. Гальпериным, Н.Ф.Талызиной и концепции информатизации современных технологий обучения, (О.К.Филатов, Г.Г. Воробьев) [291 С.15, 58, 266-268, 290, 36-37], является основой любой современной педагогической системы, которая направлена на формирование компьютерно-информационных компетенций.

Посредством педагогической системы преподаватель активизирует творческий потенциал обучаемых и эффективным воздействием направляет их усилия на решение поставленной задачи. Применение методов решения профессиональных задач аппаратно-программными средствами компьютера способствует развитию у студентов самостоятельности не только в выборе способов решения профессиональных задач, но и в оценке и анализе различных точек зрения на социально-экономические явления, влияющие на жизнедеятельность людей.

Несмотря на достаточно большое количество учебно – методических работ, посвященных методам компьютерного решения отдельных типов практических задач, до сих пор фактически отсутствует научная литература, в которой бы рассматривались методы компьютерного решения профессионально-управленческих задач. Умение доказывать является некоторой совокупностью компонентов, таких, как: действие - подведение под понятие (доказать, что отдельные фрагменты являются частями целого), действие - систематизация признаков, характеризующих содержание объекта, действие – поиск причин и последствий, действие – определение областей поиска, т.е. поиск признаков как части какого - либо условия.

Используя обучающие возможности ЭВМ в решении задач, условно разделим действия на пять основных этапов. Первый этап – понимание задачи, ясность видения искомого, второй этап – рассмотрение связи различных элементов задачи, составление плана решения, третий этап- осуществление плана решения, четвертый этап – изучение и анализ полученного решения, пятый этап – реализация результатов решения в практических действиях.

Следует отметить, что наибольшие затруднения у обучаемых вызывает формализация задачи (построение модели) или составление алгоритма (программы) на машинном языке.

Полученные студентами в ходе компьютерно-информационного обучения, специальные знания и навыки позволяют: *на первом этапе* решения задачи понять ее, т.е. самостоятельно интерпретировать, дать словесную формулировку. *На втором этапе* указать главные элементы задачи – неизвестное, данное, условие. *На третьем этапе* составить план решения задачи на основе общих данных о неизвестном. Главным в решении задачи является выработка идеи самого плана решения. При

этом правильность шагов решения определяется логически либо интуитивно. Но самое важное, состоит в том, чтобы правильность каждого шага анализировалась и корректировалась в зависимости от уровня сложности стоящей задачи. *На четвертом этапе* у студентов вырабатывается навык осмысления полученных решений, анализа полученного алгоритма, поиска какого – либо быстрого интуитивного способа проверки результата или хода решения. *Пятый этап* – практический, здесь реализуется (компьютерно–программными средствами) результат полученного решения – студент создает компьютерную модель решения задачи (Таблица 1).

В ходе реализации содержания компьютерно-информационного обучения студент приобретает знания, позволяющие ему раскрыть сущность метода проектирования результата профессиональной задачи. У будущего специалиста вырабатывается умение строить алгоритм решения задач, написания специальных компьютерных программ и закрепляются навыки использования специальных компьютерных программных средств при решении профессиональных задач, и как следствие, развивается потребность осмысления результатов своей деятельности через призму творческого мышления.

Г.И. Щукина дает такое определение: - «Потребность – нужда или недостаток в чем-либо необходимом для поддержания жизни организма, человеческой личности, социальной группы, общества в целом. Это – внутренний побудитель активности, нужда субъекта во внешних условиях бытия, обстоятельствах, причина деятельности и всякой жизнедеятельности. ... Потребность побуждает к деятельности, являясь ее первопричиной. В то же время в своем развитии деятельность вызывает новые потребности чисто человеческого свойства, имеющие созидательный характер, обращаясь к нуждам человека».[311, С.8]

На основании указанного определения мы можем сказать, что важным аспектом компьютерно - информационного обучения студента является формирование готовности к исследовательской работе, которая рассматривается как элемент профессиональной культуры.

Компьютерно-информационное обучение основано на индивидуализации форм организации учебного процесса, ориентированного на развитие творческого мышления обучаемого, что обеспечивает понимание обучаемым того, каких сведений не хватает для решения стоящей перед ним задачи, где и как получить недостающие элементы информационного блока задачи.

По мере формирования у студента профессионального мышления, активизируется его информационно - поисковая деятельность, развивается специфическое, т.е. присущее только ему одному, мышление как основной вид мыслительной деятельности.

Таблица 1

Содержание этапов решения задачи на основе знаний, полученных в ходе компьютерно-информационного обучения

ЭТАП РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ	СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ	РЕЗУЛЬТАТ (использование аппаратно-программных средств ЭВМ)
1	2	3
<p align="center">I Постановка задачи</p>	<p>Что не известно об объекте? Какими данными владеем на первоначальном этапе? Какова цель? Подготовка схем, чертежей для наглядности условий решения задачи. Разделение условий задачи на части.</p>	<p>Формулировка задачи; выбор алгоритма решения.</p>
<p align="center">II Поиск связи между элементами задачи. Подготовка плана.</p>	<p>Известно ли о сходных условиях задачи? Сопоставимо ли неизвестное с уже решенными задачами? Нельзя ли воспользоваться имеющимися решениями, или необходимо внести новый элемент для решения вновь стоящей задачи? Нельзя ли извлечь, что-либо полезное из полученных данных? Нельзя ли использовать другие данные для определения неизвестного? Нельзя ли изменить неизвестное, или данные, или, если необходимо, и то и другое так, чтобы новое неизвестное и новые данные оказались ближе друг к другу? Приняты ли во внимание все существенные понятия, содержащиеся в задаче?</p>	<p>Графическое описание в виде структурных схем; логическая схема взаимосвязи элементов задачи.</p>

<p>III Осуществление плана.</p>	<p>Правилен ли предпринятый шаг (действие)? Сумеете ли доказать, что правилен?</p>	<p>Точность–установка четкого порядка действий.</p>
<p>IV Анализ полученного решения</p>	<p>Нельзя ли проверить результат? Нельзя ли проверить ход решения? Нельзя ли получить тот же результат иначе? Нельзя ли использовать полученный результат или метод решения для другой задачи?</p>	<p>Написание программы; отладка программы; ввод программы и исходных данных.</p>
<p>V Практическая реализация результатов решения задачи</p>	<p>Нельзя ли на основе полученного алгоритма решения составить компьютерную модель задачи? Насколько универсальна программа для создания модели решения аналогичных задач? Какой машинный язык более применим для подготовки компьютерной программы?</p>	<p>Решение задачи на компьютере.</p>

Компьютерно-информационное обучение, выполняя функцию формирования у будущих специалистов специфических умственных способностей и личностных качеств, выступает одним из методов реализации потенциала информатики через конструирование профессионального обучения с использованием средств информатизации и компьютерных технологий.

Рассмотрим построенную и предлагаемую нами модель компьютерно-информационного обучения студентов гуманитарных факультетов (Схема 7).

Как видно из представленной схемы, компьютерно-информационная подготовка включает в себя три основных блока:

- а) мотивационный - специальные знания по информатике, умения и навыки применения специальных программных средств ЭВМ;
- б) содержательный - практическое использование в решении профессиональных задач специальных аппаратно-программных средств ЭВМ;
- в) креативный - проявление творческого, эвристического подхода к практической деятельности.

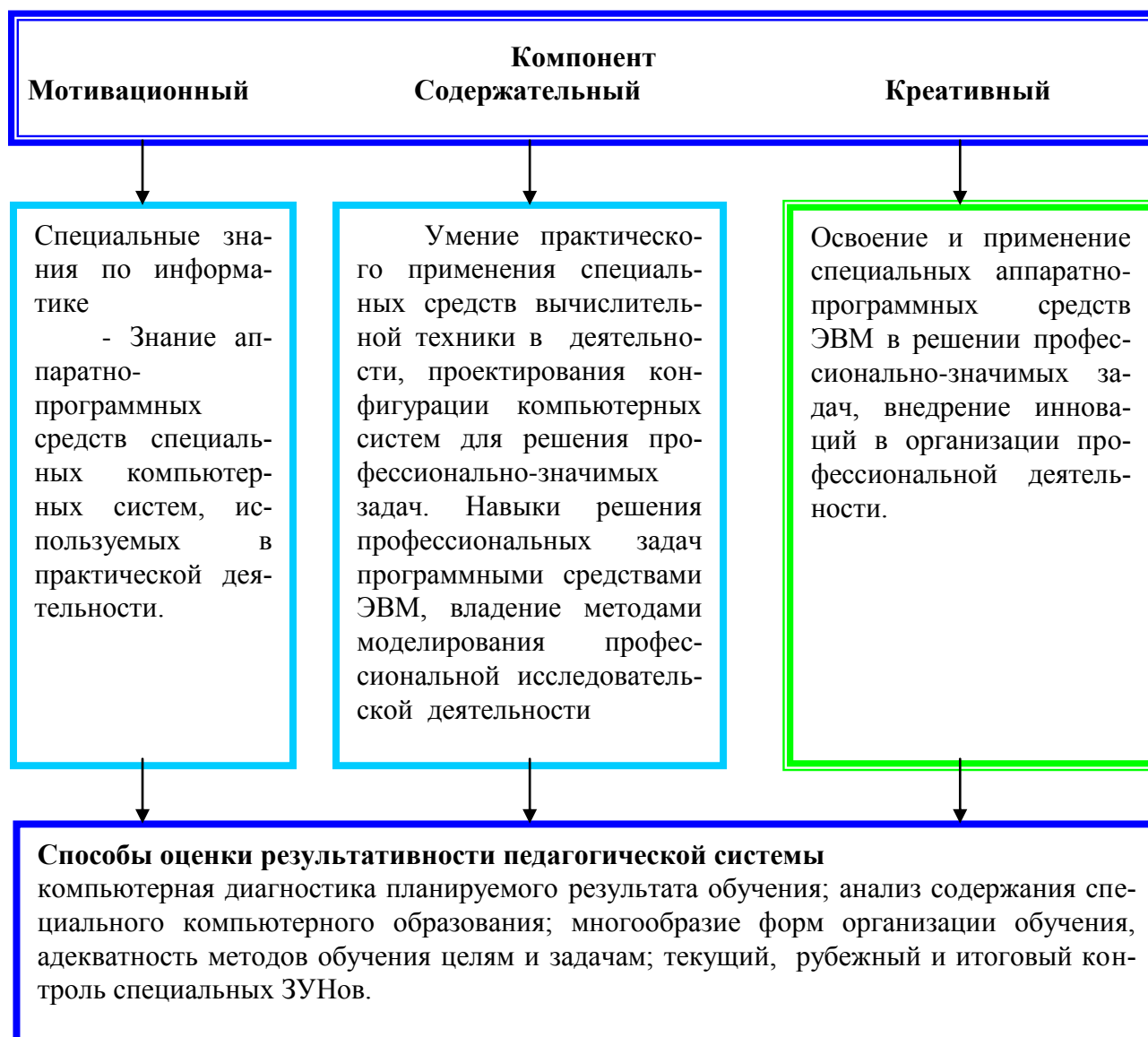
Блок оценки результативности компьютерно-информационного обучения включает комплекс методов, направленных на выявление уровня усвоения знаний обучающимися, который должен соответствовать требованиям компьютерно-информационной подготовки специалистов.

В ходе реализации любой концепции обучения важным остается сохранение принципа связи содержания образования с профессиональными задачами, единства теории и практики. Современные условия профессионального обучения обусловлены ростом компьютеризации и здесь предоставляется возможность интеграции содержания образования и укрепления связи теории с практикой.

На основе анализа теоретических изысканий, результатов экспериментальной работы, возможностей учебного процесса вуза мы предположили, что при подготовке современного специалиста гуманитария необходимо привести в соответствие структурные компоненты и этапы профессиональной подготовки с исследуемым видом деятельности (компьютерно-информационное обучение) как части системы - целостного педагогического процесса.

Реконструкция содержания компьютерно-информационного обучения студентов через углубление и расширение именно специальных знаний, раскрывающих сложные технические преобразования в вычислительных системах различного класса, позволит разрешить противоречие между знаниями программиста, владеющего специальными знаниями в области компьютерных технологий и знаниями заказчика.

Модель компьютерно-информационного обучения



Творчество (креативность) личности влияет на продуктивность, личностную активность и может условно быть разделено на два вида - вербальное, т.е. словесное, пространственно - динамическое (осмысленное изменение межэлементных связей процесса, явления, ситуации) и невербальное, т.е. изобретательное, пространственно – временное (создание нового оригинального практического решения проблемы на основе теоретического осмысления).

Общепрофессиональные знания по профилю и специальные знания по информатике студенты получают в виде единых учебных блоков, содержание которых строится по принципу решения практических задач по специальным дисциплинам аппаратно-программными средствами компьютера.

Основным связующим компонентом, определяющим направленность компьютерно-информационного обучения, являются цели, ориентирующие всю методологию на эффективность профессионального обучения.

Согласование целей профессионального обучения и компьютеризации профессионально-практической деятельности позволяет готовить специалистов, способных интегрировать в своём сознании знания не только родственных и смежных, но и других специальностей.

Основными принципами построения компьютерно-информационного обучения являются:

- профессиональная целеустремленность;
- профессионально – прикладная направленность;
- профессиональная компетентность;
- эффективность профессиональной подготовки;
- плановость;
- сознательность и активность;
- образность и наглядность;
- алгоритмизация;
- максимальная приближенность условий обучения к реальной, производственной обстановке.

Компьютерно-информационное обучение позволяет сформировать у студентов социально-психологические установки для постоянного совершенствования своего профессионального уровня.

Потребность специалиста в специальных компьютерно-информационных знаниях способствует развитию мотивации, как фактора, определяющего стабильно возрастающий профессиональный рост через изучение и освоение компьютерных и информационных технологий. В.С. Юркевич определяет потребность к познанию как: «... потребность в новой информации ...». Он также отмечает «Познавательная потребность - одна из немногих, которую невозможно полностью удовлетворить». [315]

Задачи профессионального развития в ходе профессиональной подготовки обусловлены необходимостью и возможностями развития профессиональных способностей – особых качеств и их компонентов, сказывающихся на успехах овладения профессией.

Профессиональный рост определяется такими профессионально-личностными качествами как:

- профессиональная наблюдательность;
- профессиональная память;
- способность к перевоплощению и ролевому поведению;
- скорость реакции;
- профессионально - психологическая устойчивость.

Интерактивность ядра содержания компьютерно-информационного обучения достигается за счет динамичного развития науки информатики, интеллектуальных способностей обучаемых, совершенствования методов измерения результатов процесса обучения. Ведущим принципом является *профессиональная направленность*, т.е. ориентация содержания, форм и методов обучения на научную цель подготовки технически грамотного специалиста гуманитария. Методологической основой и эмпирической базой являются технологии, использующие аппаратно - программные средства компьютера для обработки информации.

На основе результатов анализа профессиональной деятельности специалистов гуманитарного производства нами была разработана и апробирована на практике схема обработки и использования компьютерной информации при подготовке студентов гуманитарных вузов (Схема 8).

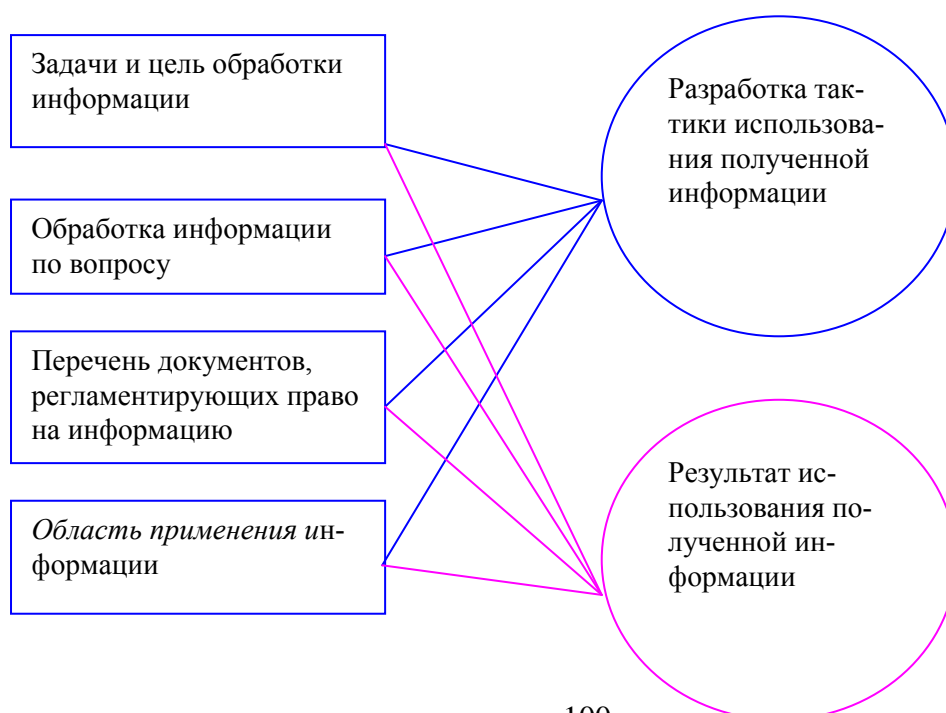
Ориентация обучаемого на активную познавательную деятельность является основой учебного процесса, направленного на решение задач профессиональной подготовки с использованием аппаратно-программных средств компьютера.

Основными элементами профессиональной подготовки специалиста нового типа, по нашему мнению, являются:

- специальная подготовка в области компьютерных и информационных технологий;
- постоянное самообразование в области компьютерно-информационных технологий.

Схема 8

Обработка и использование компьютерной информации в профессиональной подготовке студентов гуманитарных факультетов



В результате реализации концептуальных положений мы разработали модель современного специалиста гуманитарной сферы производства, отвечающего современным требованиям общества (Схема 9).

Анализ содержания и процесса компьютерно-информационного обучения свидетельствует, что профессиональная деятельность в ее компьютеризированных формах специфична по отношению к не компьютеризированным формам деятельности.

В ходе компьютерно-информационного обучения осваиваются необходимые специальные знания, умения и навыки обработки компьютерной информации с использованием специализированных компьютерных систем и их программного обеспечения, что позволяет обучаемым в дальнейшем применять ее для планирования и реализации практических действий. У студентов также, формируется умение проектировать информационно - структурные схемы, применяемые для построения информационных моделей.

Схема 9

Модель современного специалиста гуманитария



Сегодня, в структуре профессиональной подготовки студентов гуманитариев в вузах Казахстана компьютерно-информационный компонент отсутствует (Схема 10), что не позволяет сформировать у студентов новые профессиональные качества – *компетентность в области компьютерных технологий*. Для повышения качества профессиональной подготовки будущих специалистов нами была разработана схема учебного процесса (Схема 11), содержащая элемент компьютерно-информационного обучения. При этом содержание других дисциплин проецируется через компьютерно-информационный компонент обучения, что способствует выработке специальных умений и навыков применения аппаратно-программных средств компьютера, формированию потребности в творческом подходе к решению профессиональных задач средствами компьютера.

Важнейшей задачей высшей школы в реализации образовательных программ является сопряжение компьютерных и образовательных технологий путем обновления содержания обучения и автоматизации учебного процесса.

Как отмечает Н.Д.Хмель: «... решение очень многих принципиальных вопросов профессиональной подготовки ... непосредственно связано с разработкой теории целостного педагогического процесса». [291, С.52] На основании данного Н.Д.Хмель заключения, мы считаем, что основными педагогическими условиями, обеспечивающими высокий уровень компьютерно-информационного обучения являются:

- самоактуализация личности;
- непрерывность и целостность профессиональной подготовки специалиста;
- информатизация и компьютеризация учебного процесса;
- обеспечение личностно – деятельностного и системного подхода в профессиональном формировании специалиста;
- взаимосвязь и профессиональная направленность в преподавании учебных дисциплин;
- научно-исследовательская работа, практика и другие формы учебной деятельности;
- разработка и внедрение элективных спецкурсов;
- организация новых форм профессиональных взаимоотношений;
- создание эффективной системы психолого-педагогического обеспечения профессионального развития студента.

Самоактуализация личности студента происходит в результате познавательной деятельности, на основе которой осуществляется его теоретическая деятельность - заранее предсказывать изменения в предметах и явлениях внешнего мира. Такая деятельность называется ориентировочной, позволяющей будущему специалисту предвидеть результаты своих практических действий, выбирать наиболее оптимальные варианты действий.

Непрерывность и целостность профессиональной подготовки – это, с одной стороны, практика, как мера определения истинности теоретических

знаний, теоретический поиск решения вопросов, возникших в результате практики - с другой стороны.

Профессиональная подготовка это еще и обеспечение личностно – деятельностного и системного подходов, используемых в профессиональном формировании специалиста. Компьютерно – информационное обучение основывается на *познавательной деятельности* обучаемого, которая условно разделена на два класса: общепознавательную и специально познавательную деятельности. Формирование *общей познавательной деятельности* осуществляется на основе получения знаний и умений в различных областях, формирование *специальной познавательной деятельности* осуществляется на основе использования знаний и умений, применительных только в конкретной профессиональной области деятельности.

Взаимосвязь и профессиональная направленность в преподавании учебных дисциплин достигается при условии соблюдения связи трех компонентов: специальные знания, специальные виды деятельности, логические приемы мышления и входящие в них логические знания.

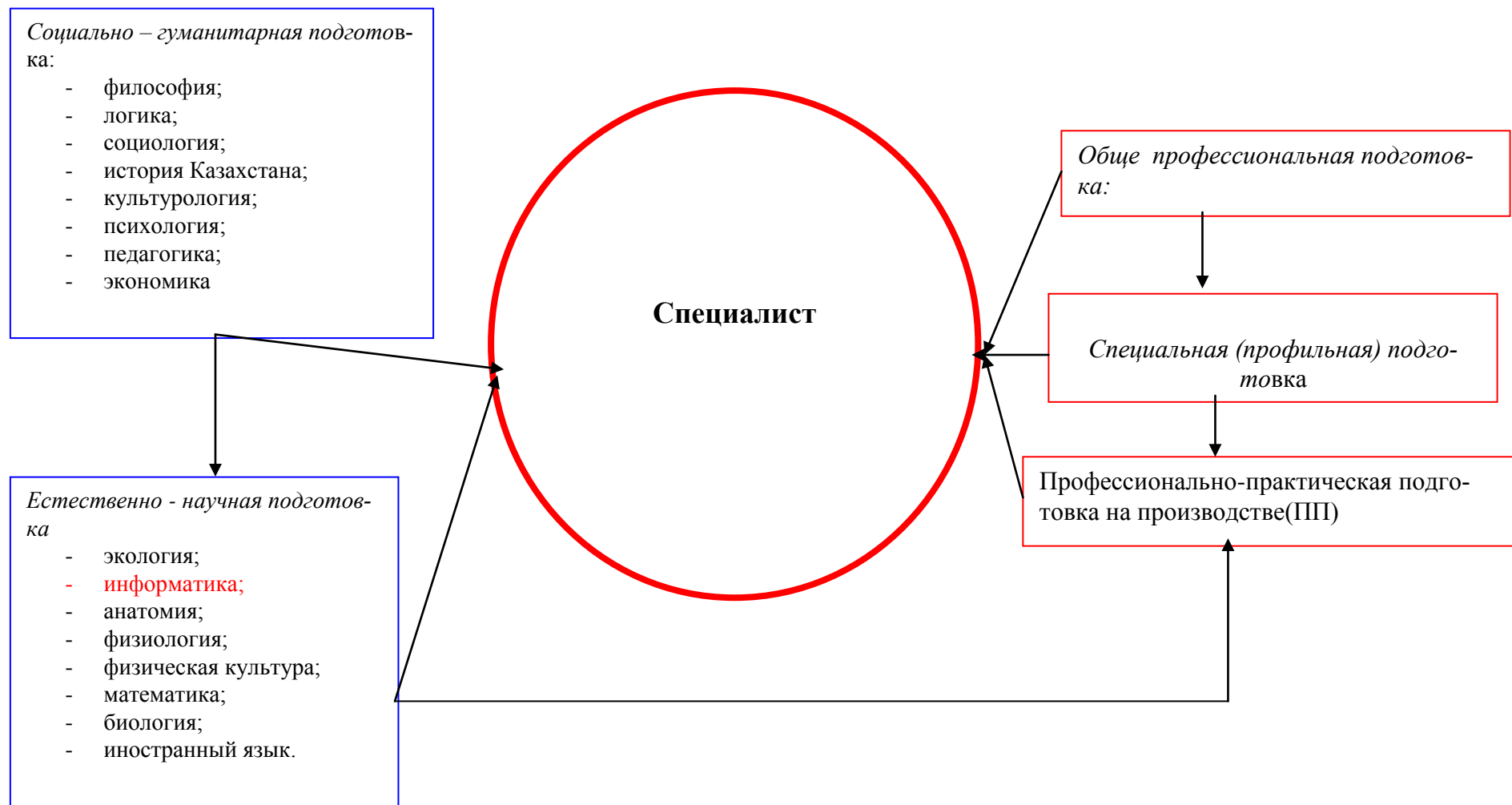
Научно-исследовательская работа, практика и другие формы учебной деятельности позволяют целенаправленно формировать личность, обеспечить ее системой знаний, на основе которых строится дальнейшее профессиональное самосовершенствование специалиста. При этом активизация деятельности, направленной на визуализацию пространственных моделей практической деятельности юриста средствами компьютерных технологий способствует формированию у обучаемых умений и навыков применения *специфических приемов познавательной деятельности*, позволяющей им выходить за рамки учебного процесса.

Разработка и внедрение элективных спецкурсов способствует развитию у будущего специалиста способности увидеть проблему, определить тенденцию развития и перспективные направления ее решения.

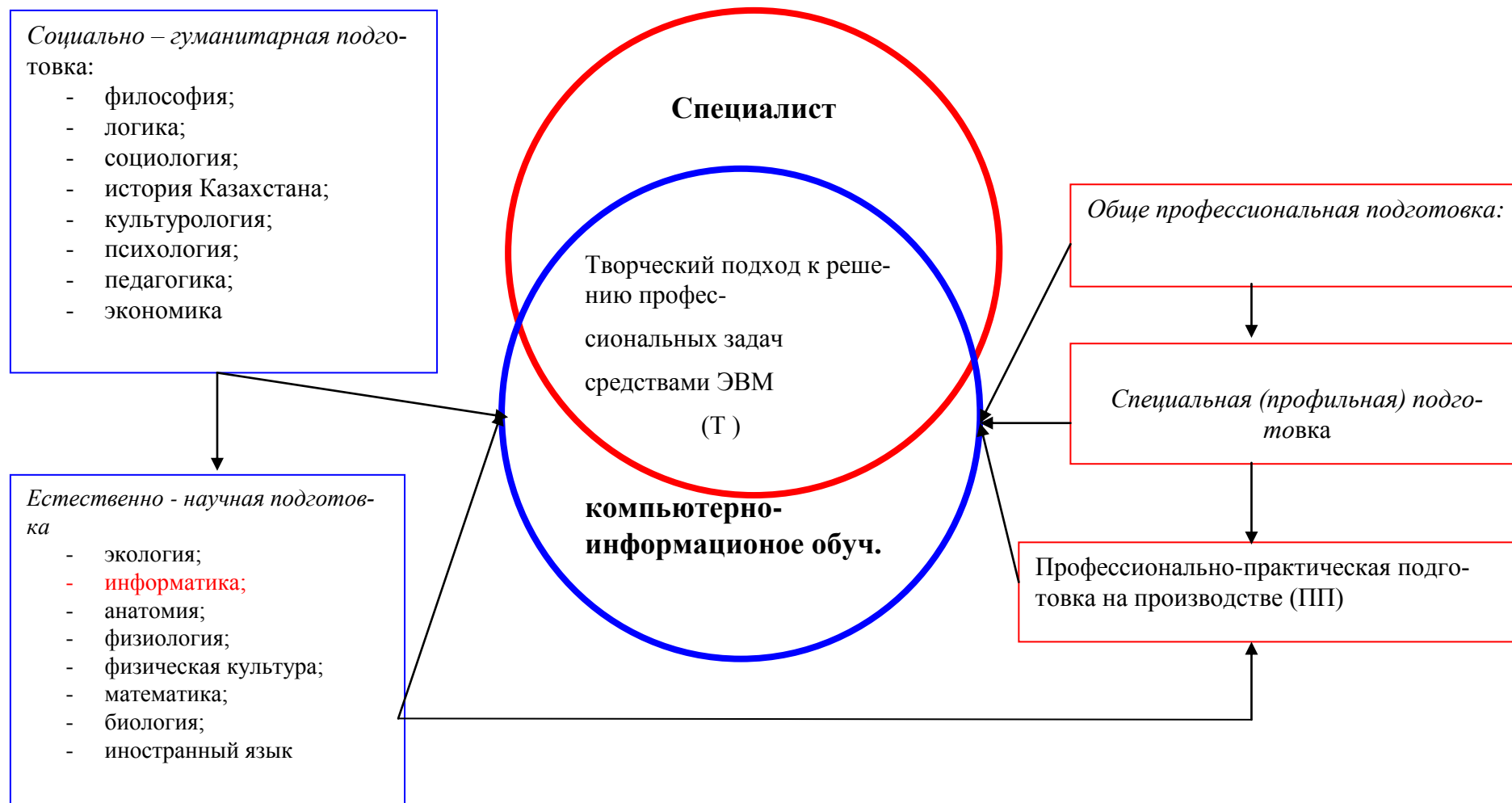
Организация новых форм профессиональных взаимоотношений основывается на взаимопроникновении теории и практики, в ходе которого происходит реализация практически накопленного опыта в обосновании теоретических исследований и апробация на практике результатов теоретических изысканий.

Создание эффективной системы психолого-педагогического обеспечения профессионального развития студента есть условие формирования определенно заданных профессиональных качеств будущего специалиста.

Структура учебного процесса подготовки специалиста по традиционной схеме



Структура подготовки специалиста с компьютерно-информационным компонентом обучения в структуре учебного процесса



Использование программно-технического комплекса «Активный экран» позволяет не только расширить дидактические возможности программных средств ЭВМ, но, главным образом, продемонстрировать и ориентировать студента на использование данной технологии при решении практической задачи. Комплекс состоит из интерактивного экрана, электронного карандаша (управление компьютером), активной панели (устройство персональной работы с системой) и программного обеспечения комплекса «АКТИВстудио».[273]

Данная технология одна из немногих, позволяющая расширить возможности преподавания специальных (профильных) дисциплин. Для использования предоставляющихся возможностей необходимо выработать единую систему, позволяющую создавать учебно-методические и дидактические материалы, содержание которых реализуется средствами компьютерных технологий.

Одной из таких систем, используемых нами при ведении лекционных, семинарских и практических занятий для визуализации текстового материала и специальных программных средств по специальным дисциплинам, является АРМ (автоматизированное рабочее место). Она включает ПК, видеокамеры и телевизор. Данная система успешно применяется в гуманитарных вузах и аналогична системе «АКТИВстудио».

К эффективным средствам профессиональной подготовки относятся специализированные компьютерные комплексы, применяемые в практической деятельности.

Сочетание специализированных систем с АРМ или «АКТИВстудио» позволяет преподавателю наглядно продемонстрировать все возможности специальных комплексов, раскрыть принципы их функционирования, правила работы с системой, сформировать у студентов умения и выработать навыки применения систем для решения различных практических задач по профессии.

Любая компьютерно-информационная технология интегрирует в себе достижения гуманитарных и технических наук, выступая объективной основой для соединения различных дисциплин в единое целое.

В ходе компьютерно-информационного обучения эти технологии выступают как средство познания, но по окончании обучения они переходят в разряд инструмента, повышающего эффективность профессионального труда.

К наиболее эффективным средствам решения задач компьютерно-информационного обучения относятся интеллектуально-информационные системы, позволяющие обучаемому увидеть динамику информационных процессов и технологий, формирующие компьютерно-информационную компетентность, готовность к интегрированию специальных знаний, умений и навыков, необходимых для освоения новых аппаратно-программных средств компьютера, что необходимо специалисту для практической деятельности и является важным фактором формирования информационной культуры в целом.

2.2 Синергетический подход к разработке модели управления компьютерно-информационным образованием

В свете сегодняшних реформ, происходящих в сфере образования науки «синергетика» и «кибернетика» образовали новое педагогическое направление – программированное обучение, которое характеризуется наличием организованной системы, постоянным взаимодействием системы с внешней средой, приемом и передачей информации об изменениях, происходящих внутри системы (взаимосвязи между ее элементами) и во внешней среде, наличием цели и алгоритма управления, способностью моделирования результатов действия системы.

Четкое и точное определение целей педагогических воздействий является необходимым условием эффективного управления обучением. Использование в педагогике измерительных процедур и математических моделей сегодня выражается через внедрение кибернетических аналогий в сферу образования.

Синергетика, выступая в качестве теории самоорганизации, призвана определять общий характер закономерностей и зависимостей между отдельными науками. Синергетический подход играет важную роль в развитии не только педагогики, но и всей образовательной системы. Данный подход расширяет проблему управления и ускорения развития элементов педагогической системы. Управление образовательным процессом в искусственно созданных условиях обеспечивает возникновение определенного набора свойств образовательной среды, которая способствует получению заданного результата обучения.

Способность систем к самоорганизации в ходе своего развития является основным свойством, изучаемым синергетикой. При этом самоорганизация выражается в усложнении структуры под воздействием внешних сил с целью изменения или определения новых функций отдельных элементов системы, либо создания новых структурных элементов, обеспечивающих эффективности работы всей системы в окружающей среде.

Определение содержания компьютерно-информационного образования двумя детерминантами - структурой деятельности и структурой объекта изучения - позволяет применить синергетический подход к определению объекта и предмета науки информатики. Синергетический подход позволяет изучить системы, обменивающиеся с окружающей средой информационными потоками, охарактеризовать специально организованные условия протекания процессов информационных обменов, основу модели управления информационными процессами.

Другим фактором, обеспечивающим применение синергетического подхода является наличие в информатике формализованных моделей, к которым применимо математическое описание.

Модель управления позволяет увидеть и изучить процесс преобразований (самоорганизации, развития и т.п.) элементов, связей между ними, целевой, со-

держательный и процессуальный компоненты системы. Целевой компонент модели обеспечивает управление неравновесными процессами, такими, как самоорганизация и саморазвитие, способствуя их непрерывному совершенствованию. Содержательный компонент обеспечивает переход от доминирования одного субъекта над другим к взаимосотрудничеству индивидуальностей. Оперативное управление самоорганизующимися объектами, их взаимосвязь с действующими структурами системы реализуется за счет координации деятельности центров управления, функционирования и преобразования существующих структур управления, обеспечивая тем самым создание принципиально новых структур управления.

Суть создания модели управления компьютерно-информационным образованием состоит в единстве педагогических возможностей и синергетики, как воплощение достижений науки о самоорганизующихся системах в ходе образовательного процесса.

Разработка модели управления компьютерно-информационным образованием с применением синергетического подхода связана с вводом новых видов управления педагогической деятельностью, таких как: продумывание и варьирование результатов обучения, разработка сценариев достижения субъектом педагогического процесса поставленной цели, расширение творческого поиска через нестандартные действия и идеи, самодистраивание субъектами модели управления, преобразование содержания знаний, стимулирование научно и учебно-исследовательской деятельности субъектов образовательного процесса и т.п.

Синергетический подход к построению модели управления позволяет разрешать проблемы, связанные с усложнением структуры научных знаний, которые являются детерминантой содержания образования.

Формирование моделей управления компьютерно-информационным образованием, учитывающих специфику исследуемых объектов, делает необходимым перенос общих закономерностей функционирования системы, изучаемых самой синергетикой, в сферу компьютерно-информационного образования.

Следует рассматривать два взаимосвязанных объекта применения синергетики. Первым объектом является система естественно-научного образования в единстве с определяющими генезис естественных наук аспектами (компьютеризация и информатизация), вторым объектом является непрерывное естественно-научное образование как система знаний, имеющая свою структуру, ступени и т.п.

Появление компьютерно-информационного образования, как нового специализированного элемента содержания высшего образования, разрешает возникший кризис информационного переизбытка, через усложнение структуры отдельных объектов системы и совершенствование моделей управления этими системами.

Приоритетность синергетики в управлении процессом компьютерно-информационного образования очевидна, поскольку его содержание, формы, методы и структура разрабатываются в соответствии с новой общественной

формацией. Это позволяет описать феномены самоорганизации в условиях информатизации и компьютеризации образования понятиями иной научной парадигмы.

Смысл синергетического подхода в природосообразности компьютерно-информационного образования как фактора развития, т.е. объяснение природной сущности с позиции доминирования социального фактора в развитии личности.

Сложность управления социально-образовательной системой, такой как компьютерно-информационное образование, требует акцентировать внимание на организационно-структурных аспектах, которые отражают динамику совершенствования (усложнение и унификацию) системы, а непрерывность функционирования системы обеспечивает функциональный подход к управлению взаимосвязанными действиями и операциями, осуществляемыми внутри самой системы и взаимодействие системы с внешней средой.

Эффективность применения синергетического подхода в управлении педагогическим процессом обусловлена возможностью воздействовать на субъекты процесса и окружающую среду, изменяя содержание образования в пользу деятельности, направленной на вовлечение обучаемых в процесс саморазвития – создание нового целого.

Необходимо отметить, что не менее эффективным средством повышения качества управления компьютерно-информационным образованием являются методы нелинейного управления, педагогической поддержки, стимулирования, переход объектов управления в статус субъекта управления.

Новизна рассматриваемой парадигмы состоит в том, что компьютерно-информационное образование трактуется как открытая педагогическая система, функционирующая в условиях ценностных новообразований и приоритетов.

Содержательный компонент модели управления компьютерно-информационным образованием обеспечивает личное саморазвивающее начало, т.е. содержит компоненты, актуализирующие личностные структуры сознания всех участников педагогического процесса. Содержание мотивационного компонента модели управления компьютерно-информационным образованием представлен такими составляющими как: когнитивная, креативная, деятельностная и ценностно-смысловая.

Самоорганизация, ее понятие, является центральным в процессе управления компьютерно-информационным образованием. В соответствии с предлагаемой концепцией управления и использования конструктивных принципов синергетики субъекты педагогического процесса, посредством аппаратно-программных средств компьютера, изменяют содержание своего сознания как ценностного отношения к информационному обществу.

Таким образом, мы можем говорить о том, что синергетический подход к разработке модели управления компьютерно-информационным образованием обеспечивает реализацию принципа взаимосвязи внешнего воздействия и внутренних механизмов самоорганизации с целью возникновения целого (ми-

ропонимание, мироощущение, приоритет образования) и нового в сознании, взаимодействии и самоорганизации деятельности. Применение синергетического подхода в управлении новыми моделями образования позволяет расширить понятия фундаментальности самого образования, развить гармоничную личность, создать целостное видение природы человека, общества в контексте междисциплинарного диалога, обнаружить скрытые интеллектуальные, образовательные резервы человека и общества.

2.3 Компьютерно-информационное образование - основа социализации личности

Информатизация общественной жизни обуславливает постановку перед высшей школой задачи поддержания технологичности образовательного процесса, основанного на применении высокоэффективных компьютерно-информационных технологий, которые в свою очередь выступают характеристиками современного культурного развития общества.

Применительно к образованию компьютер необходимо рассматривать не только как инструмент познания, но, прежде всего, как социальный феномен, который выражает целостную систему научно-технических представлений и взглядов на окружающий мир.

Новой составляющей мировоззрения современного человека являются информационные процессы, протекающие в системах различной природы. Изучение этих процессов осуществляется с применением всех доступных инструментов, в том числе и компьютера, его программных продуктов.

Информатика как фундаментальная наука, тесно связанная с практикой, инициирует процесс интеллектуализации всех сфер человеческой деятельности, для осуществления которой человеку необходимо научиться работать с мотивацией, понимать сущность информационных процессов, владеть методами и способами управления этими процессами. При этом главной задачей компьютерно-информационного образования является всестороннее изучение информации как таковой.

Социальной базой развертывания курса информатики и основой компьютерно-информационного образования стал слой программистов и близких к программированию специалистов, подготовленных в начальной стадии компьютеризации производственной сферы и информатизации жизни общества. Данная категория специалистов скорректировала содержание компьютерно-информационного образования в сторону общеобразовательной направленности, что обеспечило выполнение социального заказа – подготовку специалистов в области системного видения информационных процессов, их автоматизации и управления. Стратегической задачей компьютерно-информационного образования является освоение человеком информационных ресурсов, обеспечивающих его адаптацию в обществе как социально значимого индивида, об-

ладающего сформированными качественными характеристиками личности: профессионализм, коммуникативность, целеустремленность и др.

Социализация личности через компьютерно-информационное образование - это освоение научных знаний, прежде всего, как культурных ценностей.

Одной из главных целей современного компьютерно-информационного образования является реализация принципа интерактивного диалога в рамках языковой коммуникации, внутри которого у человека происходит формирование личной сопричастности к обогащению научных и культурных ценностей общества.

Компьютерно-информационное образование обеспечивает развитие личностных качеств человека и рассматривается как способ вхождения человека в мир науки (в области информационных и компьютерных технологий), социализации человека в новых общественно-политических, экономических реалиях, средство формирования общественной, профессиональной и духовной жизни человека, процесс передачи формализованных знаний (образов) окружающей действительности и человеческой деятельности, совершенствование интерактивных форм общения (традиций), социальный институт, целью которого является развитие информационного общества, основа преобразований общественной жизни и личности.

В процессе компьютерно-информационного образования происходит активизация познавательной деятельности субъекта с учетом его психофизиологических и психологических особенностей, осуществляется диагностика и коррекция качеств личности в профессиональном и социальном аспектах.

Как фактор, компьютерно-информационное образование ускоряет и облегчает процесс социализации личности, придавая ему современный характер. На допрофессиональном этапе социализации, в период обучения в средней школе, средних специальных и высших учебных заведениях содержание компьютерно-информационного образования обеспечивает компьютерную грамотность, преодоление психологических барьеров в использовании компьютерной техники в обучении, учебное проектирование с использованием программных средств компьютера, общение через Интернет, формирует интерес и потребность в информации учебного характера, учебно-исследовательской деятельности, мотивацию личностных достижений.

Профессиональный этап социализации характеризуется расширением информационного пространства и углублением содержания компьютерно-информационного образования за счет освоения новых компьютерных технологий производственной сферы. Оно включает научно-исследовательскую деятельность с использованием компьютерных систем и телекоммуникаций, дистанционное самообразование, формирует интерес к использованию компьютерной техники в профессиональной деятельности, стремление к овладению новыми компьютерными средствами производства, способствует самореализации личности в профессиональной деятельности.

Организация в рамках компьютерно-информационного образования социальных отношений, раскрывающих характер общения, способы межличност-

ного взаимодействия в интерактивной среде осуществляется в различных формах, разнообразными методами, целью которых является актуализация личного отношения индивида к интернаставнику (компьютерной программе). При этом формы и варианты взаимоотношения имеют общую доминанту, которая выражается в индивидуально-дидактическом контакте обучаемого и интерактивных средств обучения, стимулировании к творчеству и самостоятельности.

Компьютерно-информационное образование направлено на подготовку личности к самостоятельному освоению знаний, независимости в построении межличностных отношений (расстояние абонентов сети исключает сенсорный контакт, что обеспечивает сохранение межличностного пространства и, как следствие, независимость сторон). Интернет, как особая зона развития, способствует формированию (на интерактивном уровне) личностных новообразований, как в содержательной стороне психики, так и в сфере способов деятельности и характере поведения. Аппаратно-программные средства здесь выступают в качестве организатора поискового процесса, транслятора знаний и истин. Компьютерные средства, как инструмент, организуют процесс, активизирующий память, восприятие, воображение, разные формы мышления.

Компьютерно-информационное образование может рассматриваться как целостный процесс обучения и воспитания личности средствами компьютерных и информационных технологий.

Модель процесса компьютерно-информационного образования отражает конкретные цели и содержание компьютерно-информационного обучения, инфраструктуру образовательной системы на различных ее уровнях, способ передачи универсальных знаний информационной культуры, организацию, обеспечивающую усвоение знаний, умений и навыков жизнедеятельности личности в условиях информатизации общества, персонализацию обучения с учетом индивидуально-психологических особенностей личности, организацию образования вне социальных институтов (дистанционное обучение).

Социальное назначение компьютерно-информационного образования заключается в изменении роли человека в общественном процессе, формировании личности, способной к свободному выбору методов управления информационными процессами, самостоятельному преобразованию каждой ступени своего образования.

Компьютерно-информационное образование сегодня представляет собой саморегулирующийся механизм, настроенный на разную степень мотивации. Оно предполагает обучение, выходящее за рамки традиционного профессионального обучения и является продуктом нового образовательного синтеза традиционного, рационального и неинституционального образований.

2.4 Компьютерно-информационное образование – философский аспект

Сегодня компьютерно-информационные технологии активно влияют на процесс развития человека. Необходимость ориентации компьютерно-информационного образования на этот процесс очевидна. Для реализации компьютерно-информационного образования на основе общих закономерностей развития человека как личности необходимо выявить, сформулировать и определить новые:

- закономерности протекания мыслительного процесса, выделить его функцию в организации взаимосвязей между элементами организма как структуры (т.е. биологической, психологической и физической целостности организма человека);

- основные характеристики социализации человека в обществе как индивида, критерии формирования новых личностных качеств субъекта информационного общества;

- особенности человека как структуры, возможные качественные изменения этой структуры (изменение форм и способов мыслительного процесса);

- внешние (социально обусловленные) и внутренние (мотивационные) предпосылки, влияющие на качественные изменения структуры человека.

Качественное состояние любой структуры определяется ее функционированием, наличием свойств внешних отношений с окружающей действительностью, т.е. человека с социумом, который характеризуется развитостью интерактивного общения.

Мышление - одно из важных свойств структуры (человека), обеспечивающее активизацию деятельности в условиях интерактивного общения, компьютер и его программные средства, являясь инструментом, выступают внешним средством обеспечения такого вида общения.

Компьютерная программа – это виртуальная действительность, отображаемая благодаря компьютерной системе, человек видит внешние образы на экране монитора (или других устройствах визуализации) и под их влиянием формирует внутренние мыслительные образы в своем сознании. Любая информация, хранящаяся на магнитных носителях информации – виртуальна. Компьютерная программа подобно человеческому воображению (свойству структуры) выполняет функцию инициирования отношений между структурой (человек) и системой (компьютер), при этом компьютер выступает средством (электронно-информационные сети) общения между индивидами общества. Способы общения постоянно совершенствуются и если ранее человек излагал свои мысли в виде знаков (письменности), то с появлением компьютерных систем человек стремится к виртуальному отражению его мыслей (компьютерные программы).

Изучение процесса трансформации мышления в различных формах его проявления (в том числе в форме виртуально существующей деятельности) в

результате воздействия на индивида компьютерно-информационных технологий, позволил выявить новообразованные качества личности (сознание виртуально существующей действительности, существование в искусственно созданной, воображаемой действительности), определить структурные модифицирования и закономерности изменения качеств личности в результате изменения мышления как свойства, определяющего уровень интеллектуального развития человека.

В образовании всегда изучались закономерности общественных отношений человека и усвоения общественного опыта. Появление компьютерно-информационных технологий, которые расширили круг общественных отношений и обусловили выделение отношений в интерактивном общении как объекта интеллектуального развития и внутренних свойств структуры (человека как личности) обеспечило формирование новых качеств личности, которые тщательно исследуются педагогами, психологами и социологами, и которые характеризуют конкретные общественные отношения современного человека с социумом.

Ориентирование компьютерно-информационного образования на развитие творческой деятельности человека, принцип сообразности формам, как частного, так и общественного в построении общественных отношений человека. Результатом действия принципа является способность личности воспроизводить внешние отношения на основе внутренних качеств, т.е. на основе своего мироощущения.

Природосообразность - один из основных принципов оценки компьютерно-информационного образования как совокупности средств раскрытия внутренних (духовных) резервов личности. Реализация данного принципа позволяет выделить и зафиксировать естественные внутренние (психические) процессы, происходящие в структуре в соответствии с внутренними законами развития и в условиях деятельности, взаимодействия с внешней средой (обществом).

Именно внутренние процессы активизируются в ходе компьютерно-информационного образования, поскольку знания аппаратно-программных средств компьютера позволяют настроить подсознание человека на восприятие виртуально существующего, но вместе с тем физически не ощущаемого мира, в котором сам человек рассматривается как сложная неравновесная, самоорганизующаяся структура (система), развитие которой протекает эволюционно.

Выделение общих закономерностей развития и функционирования этой структуры позволяет рассматривать приобретаемые и уже приобретенные свойства человека в рамках компьютерно-информационного образования.

Важными положениями компьютерно-информационного образования являются:

- смена этапа развития структуры на основе внутренних сил на этап хаоса, т.е. разрушение сформировавшегося ранее мировоззрения (вне интерактивного общения и виртуальной действительности) как начала созидания;

- реализация нескольких альтернативных путей развития структуры есть правило процесса ее развития (нелинейность);

- определяющая качества нового уровня развития структуры (многовариативность, унифицированность, способность к трансформированию отдельных элементов и всей системы) многообразие;

- осознание деятельности каждого человека в информационном пространстве как фактора, влияющего на макросоциальные процессы обеспечивает возникновение особого состояния среды движения социума в целом;

- сегодняшнее состояние сознания человека определяется его скрытыми подсознательными установками, формирующимися под влиянием наличного состояния окружающей среды и ее виртуальных трансформаций (программно-компьютерное преобразование окружающей действительности);

- синтез простых структур компьютерно-информационных технологий и индивидуального восприятия окружающей действительности выступает основой построения и развития сложной структуры (личности), т.е. качественно новое состояние некоторого множества в сложноорганизованном единстве их связей и взаимосвязей;

- управление развитием сложноорганизованной структуры в условиях дефицита энергии обеспечивается на основе топологии ее конфигурации, организованного деятельностного воздействия на свойства внешней среды.

Реализация положений компьютерно-информационного образования обеспечивает физическое, психическое, социально-культурное, духовное развитие структуры (личности), приводит содержание структуры в гармоничное соответствие с окружающей действительностью, т.е. социумом.

Реализация положений осуществляется в процессе структурной перестройки личности, которая, в свою очередь, зависит от внешних условий, т. е. педагогического процесса, соединяющего индивидуальный опыт и новые социально значимые знания, иницируя деятельность структуры, направленную на переход структуры в новое качественное состояние. Активизация индивидуального опыта структуры посредством постановки проблемы, предоставления средств и способов ее решения задает направленность деятельности вновь образованной структуры, обеспечивая переход структуры на новый этап социально-культурного развития. То есть, вводимые в педагогический процесс средства должны обладать структурными характеристиками, организующими воспроизводство имеющегося у человека опыта, определять деятельностную составляющую процесса.

Деятельностная составляющая процесса, как отражение взаимосвязи внутреннего и внешнего этапов развития структуры, позволяет увидеть следующие моменты:

I. мышление – деятельность структуры, направленная на отражение взаимосвязи элементов внешнего и внутреннего отношений;

II. структура, обладающая мышлением, способна построить любой образ на основе индивидуального опыта и образов, представленных в ее созна-

нии, при этом сама структура выступает центром взаимосвязи внешних и внутренних отношений;

III. во внешних отношениях между структурой и окружающей средой (миром объектов) соблюдается принцип равенства, т. е. при воздействии одного на другое следует ответная реакция;

IV. характер ответной реакции зависит от свойств соотносящихся сторон, структуры и внешнего мира;

V. выбор средств осуществления внешних отношений определяется структурой с учетом характера взаимосвязей внутренних отношений, т.е. по цепочке чувство-опыт-образ-мышление-образ – опыт-чувство-.....;

VI. внешние отношения могут складываться под влиянием противоречий, обусловленных не соотносимостью внутренних отношений структуры.

VII. установление человеком каждого конкретного отношения с миром осуществляется на основе единой структуры, фиксирующей процесс последовательного применения комплекса средств, в частности Интернет.

К внешним связям относятся социальные связи, которые обеспечивают развитие человека в культурном мире, процесс усвоения и воспроизведения структурой опыта социоотношений, т. е. социализация.

Функции компьютерно-информационного образования в процессе социализации состоят в следующем:

- совершенствование человека (структуры) как носителя интеллектуального потенциала, социально-профессионального опыта и субъекта социально-информационного процесса;

- обеспечение последовательности в развитии компьютерно-информационной культуры;

- поддержание стабильности общественных отношений как взаимосвязанных и взаимодополняющих систем;

Компьютерно-информационное образование предполагает изменение соотношения между категориями «образование», «воспитание» и «развитие», т.е. человек как интеллектуальная структура развивается через Интернет - образование, где категория «воспитание» отсутствует как часть общего процесса образования.

В рамках общего процесса развития личности, процесс компьютерно-информационного образования означает специально созданные педагогические условия, обеспечивающие возникновение предпосылок творческого развития человека, которые выступают в качестве основных структурных элементов личности.

Компьютерно-информационное образование - это социальная предпосылка развития структуры нового содержания индивидуально-культурного опыта личности.

Понимание функции компьютерно-информационного образования выявило необходимость разработки новых способов построения и описания педагогической системы, образующей комплекс педагогических условий, обеспечивающих организацию процесса образования человека. При этом выделяются

общие характеристики педагогических условий, отражающие особенности преподавания информатики в рамках отдельных образовательных областей науки.

Организацию компьютерно-информационного образования необходимо осуществлять в соответствии с всеобщими закономерностями развития человека, т.е. с учетом как общественно значимого опыта, знаний, умений и навыков, так и ценностных ориентаций, определяющих содержание образования.

Важным в организации компьютерно-информационного образования является обеспечение индивидуальности обучения при соблюдении общих характеристик педагогических условий, обеспечивающих получение запланированного результата в целом.

2.5 Компьютерно-информационное образование: психологический аспект

На психологическое развитие современного человека оказывают влияние многие внешние факторы: биологический (наследственность), социальный (общественные отношения), психологический (свойство личности), в том числе, такие факторы, как процессы компьютеризации и информатизации различных сфер жизнедеятельности, которые формируют личностные качества индивида.

В результате применения компьютерно-информационных технологий созданы условия, позволяющие человеку трансформировать окружающую действительность (мы имеем в виду виртуальную трансформацию реальности, т.е. преобразование внешней среды в виде компьютерных программ) через реализацию действий, которые находятся в соотношении с семиотической (символической) функцией природы человека.

В современной научной литературе рассматривают три вида символьных функций, которым дается следующая психологическая характеристика:

- индексы (восприятие) – осязаемая (материальная) часть или следствие, какого - либо явления, процесса или объекта;
- иконы (образы) – отображение какого - либо явления, процесса или объекта в виде графического рисунка;
- символы или знаки (письменность) - отображение какого - либо явления, процесса или объекта в виде условных образов.

Семиотическая функция является основой компьютерно-информационных технологий и обеспечивает приобретение человеком способности представлять отсутствующие объекты или непосредственно не воспринимаемые события посредством символов, знаков, образов, обозначающих какое - либо явление, процесс или объект. Семиотическая функция активизирует биологические функции структуры, умственные и графические образы, причем, образы выступают в качестве имитаторов, как реально, так и виртуально существующих моделей. Имитация, как вид репрезентации посредством аппаратно-программных средств компьютера, обеспечивает переход от индексов к символам, знакам и

образам. Имитация дифференцируется и интериоризируется в образах и является источником икон и символов, инструментом коммуникации человека.

Таким образом, можно сказать, что семиотическая функция инициирует познавательную деятельность человека, его восприятие окружающей среды умственными образами на основе используемых индексов.

Имитация позволяет использовать механизм восприятия, т.е. перенести визуальные образы на визуальные отношения (здесь под отношениями мы понимаем общение человека по Интернету), сохраняющие характеристики реальности, но исключают сам физический (зрительный) контакт (восприятие через мысленный образ, основанный на символах и знаках). Это, в свою очередь, позволяет предположить, что теоретически мы можем использовать имитацию для вычисления величин любой иллюзии, вызываемой у человека при работе в Интернет пространстве.

Необходимо отметить, что эти величины на каждом этапе развития человека, в зависимости от времени его «нахождения» в Интернет среде и степени владения аппаратно-программными средствами компьютера, изменяются от максимума до минимума и наоборот.

Одной из величин является умственный образ, находящийся в зависимости и в отношении с уровнем развития интеллекта человека. Образ есть интериоризация имитации через восприятие, которое обеспечивает представление новых комбинаций образов реально существующих, но актуально отсутствующих событий или объектов.

Условно разделив процесс психологического развития человека под влиянием компьютерно-информационных технологий на два этапа, можно сказать следующее: на первом этапе (знакомство и освоение компьютера как средства познания окружающего мира) происходит репродукция статичных образов, на втором этапе (применение компьютера как инструмента воздействия на окружающую среду с целью получения новых знаний) идёт процесс применения антиципирующих образов для трансформации образа и получение новой антиципации. При этом умственные образы контролируются знанием прошлого и основываются на использовании схем интеллекта, развивая память.

Вместе с тем, умственные образы не являются абстрактным знанием, они имеют конкретные, специфические (эксклюзивные) отношения к реально существующим объектам или событиям. Немаловажным является и то, что на развитие памяти оказывают влияние действия по схеме интеллекта, где структура памяти зависит от структур операций (мышления).

Человек характеризуется гибкостью в образовании сложных психомоторных и других навыков, это позволяет ему систематически активизировать скорость своей оперативной памяти.

Интерактивное общение (Интернет) позволяет человеку преодолеть (компенсировать) психологические комплексы, связанные с налаживанием межличностных отношений, планированием жизнедеятельности, мобилизацией внутренних ресурсов (творчества), самоопределением в профессии.

Психические свойства являются результатом нейрофизиологической деятельности мозга и содержат в себе характеристики объектов внешнего мира.

Мозговая деятельность направлена на преобразование внешних сигналов, которые человек воспринимает как событие, происходящее в окружающем мире. Восприятие событий в виртуальном пространстве воспринимается человеком как внешне (реально) существующая среда, это обуславливается зрительными образами, похожими на реально существующие события и объекты. И поэтому характеристики психических процессов человека, работающего на компьютере подчинены закономерностям, определяемым функциями мозга.

Нахождение человека в виртуальном пространстве (работа на компьютере с программными продуктами) обуславливает появление и формирование различного мышления (фантазии), которое влияет на развитие трех явлений психики: динамику отражения окружающей действительности в различных формах (познание, эмоции, волю), психическое состояние (активность), свойства, определяющие качественно - количественный уровень деятельности и поведения человека. Развитие технического мышления человека, как особенность мышления специалиста, происходит в условиях активного применения компьютера как инструмента интеллектуальной деятельности личности.

Нахождение человека в информационном пространстве (общение по Интернет сети, разработка компьютерных программ, решение социальных и профессиональных задач программными средствами компьютера) способствует работе обоих полушарий мозга, что обеспечивает систематизацию мышления. Для системного мышления важна дивергентность, которая обеспечивает своеобразие познавательных процессов, происходящих у человека, при этом обработка информации осуществляется в соответствии с принципами организации контекстуальной связи между словами и образами.

Работа мозга в режиме охвата всех существующих связей (внутри объекта) и взаимосвязей (с внешней средой), а так же его свойство последующей оценки слова в нескольких смысловых плоскостях, создает многогранность образа, символизирующего слова в контексте, соответствующем объекту. Одновременно мозговая деятельность человека направляется на мыслительный процесс, осуществляемый по определенному алгоритму, придавая контексту однозначность с определением реальных связей между частями объекта, структурируя реальную действительность, обуславливая особенности мышления и облегчая систематизацию и упорядочение информации.

Таким образом, компьютерно-информационное образование играет важную роль в формировании мыслительных способностей человека, т.к. активизирует его мозговую деятельность, направляя ее на развитие мышления во всех его формах.

2.6 Компетентностный подход как основа формирования компьютерно-информационной компетентности студентов гуманитарных факультетов

Современная педагогическая наука рассматривает понятие «компетентность» как широкий спектр личностных, профессиональных, социальных компетенций, формирующихся в ходе обучения и воспитания.

Компетентностный подход, как основа формирования содержания образования, выдвигает на первое место не информированность студента, а его умения разрешать проблемы, возникающие в профессиональной деятельности. К числу таких умений относятся: умения познавать и объяснять явления окружающей действительности, осваивать современную компьютерную технику и информационные технологии, налаживать взаимоотношения субъектов информационного общества в этических нормах, оценивать собственные интеллектуальные возможности, выбирать профессии и давать оценку своей готовности к профессиональному обучению при необходимости ориентирования на рынке труда, разрешать собственные проблемы жизненного самоопределения, выбора стиля и образа жизни, способов разрешения производственных и бытовых конфликтов и т.д. Данный подход обеспечивает эффективность реализации компьютерно-информационного образования, которое характеризуется тем, что студент должен осознать постановку самой общепрофессиональной задачи, оценить новый опыт, контролировать эффективность собственных действий, т.е. проектировать решения жизненно значимой проблемы. В связи с этим, основные методы компьютерно-информационного образования должны обеспечивать формирование профессиональной компетентности в области высоких технологий.

В настоящее время компьютерно-информационное обучение строится на основе общепедагогических принципов, однако, в силу специфики применяемых в учебном процессе средств (аппаратно-программные средства компьютера), эти принципы необходимо дополнить и скорректировать.

Необходимость дополнения и корректирования обусловлена теоретизацией положений о формировании компьютерно-информационной компетентности, которая является основой самоактуализации личности в новой социально-экономической формации и профессиональной деятельности. Полученные в ходе обучения знания, умения и навыки применения компьютерных систем в качестве инструмента профессиональной деятельности, формируют у индивида способность к адаптации в информационном пространстве, содействуют самореализации специалиста как личности. При этом компьютерно-информационная компетентность выступает знаниевым синтезом в двух основных областях науки, определяющих развитие современного производства – компьютерные и информационные технологии.

В работах И.А.Зимней, Н.В.Кузминой, А.К.Маркова, Г.Э.Белицкой, П.В.Беспалова, Е.Я.Когана, В.В.Лаптева, О.Е.Лебедева, Е.А.Ленской, А.А.Пинского, И.Д.Фрумина, Б.Д.Эльконина и других ученых, занимавшихся вопросами выявления и формирования у специалистов ключевых коммуникативных, информационных и регулятивных компетентностей, определены пути реконструкции содержания обучения, которое имеет двойную направленность — на окружающую действительность и на самого студента. [96]

В зависимости от научных подходов: личностно-деятельностного, системно-структурного, знаниевого, культурологического, профессионального и

др., содержание понятия «информационная компетенция» в педагогике часто носит разнообразные и разноплановые трактовки.

Мы считаем, что информационная компетенция характеризуется совокупностью знаний теории информации, ее основных принципов и различных знаковых систем в синтезе с филологией, лингвистикой и культурологией. Она включает знание норм этики обращения с информацией конфиденциального характера, законов, регламентирующих право на использование информации, умения ставить задачи и подбирать способы и средства их решения, производить классификацию и систематизацию информации, активно использовать компьютеры для решения новых профессионально и социально значимых задач.

Основываясь на приведенном определении, мы сформулировали понятие «компьютерная компетенция» как интегральную способность личности, проявляющуюся в освоении, владении, применении, преобразовании и создании новых информационных технологий, являющуюся одной из основ профессиональной компетентности специалиста гуманитарной сферы производства. Мы рассматриваем компьютерную компетентность и как наивысшую ступень профессионализма специалиста, представляющую собой совокупность функциональной, системной, креативной, акмеологической компетенций.

Таким образом, понятие «компьютерно-информационная компетентность», содержит в себе все виды и уровни социальной, профессиональной, компьютерной и информационной компетенций, мотиваций, сформированных в ходе обучения сообразно специализации студента, сферы его будущей деятельности. Такая трактовка понятия, на наш взгляд, соответствует цели компьютерно-информационного образования – подготовка высококвалифицированного специалиста гуманитария, формирование его как самостоятельной и творческой личности через овладение знаниями, умениями и навыками в области высоких технологий.

Для достижения поставленной цели – формирование компьютерно-информационной компетентности у студентов гуманитариев и решения других, возникших в ходе компьютерно-информационного обучения дидактических задач, необходимо модернизировать содержание высшего образования на компетентностной основе.

Содержание компьютерно-информационного обучения выступает основой компьютерно-информационного образования и не сводится к знаниево-ориентированному компоненту, а предполагает целостный опыт решения жизненных проблем, выполнения функций, относящихся ко многим социальным сферам, профессиональной деятельности, социальных ролей и компетенций. При этом, подчиненную, ориентировочную роль в структуре компьютерно-информационной образованности выполняет предметное знание в сфере компьютерных и информационных технологий.

Рассуждая об организации компьютерно-информационного образования, которое выступает средой (специально созданные условия) для самоактуализации гуманитарного работника, совершенствования приемов самообразования на основе имеющегося опыта применения аппаратно-программных средств компьютерных систем, мы говорим о построении компетентностной модели компьютерно-информационного образования, которое необходимо осуществлять поэтапно.

Первый этап включает в себя расширение в структуре учебных программ по общепрофессиональным дисциплинам компьютерно-информационного компонента как межпредметного, т.е. включение в содержание дисциплины учебного материала из области высоких технологий с указанием возможностей использования знания и практики их применения в области экономики, юриспруденции, филологии т.п. и с последующим усложнением прикладных задач, предполагающих построение компьютерной модели решения. Компьютерно-информационный компонент должен предстать перед студентами в форме межпредметных задач.

Второй этап предполагает создание принципиальной схемы введения компетентно-информационных элементов во все образовательные области учебного плана, т.е. разработку требований образовательного стандарта, ориентированного на формирование компьютерно-информационной компетентности.

Третий этап включает в себя одновременную корректировку и координацию образовательных программ в различных образовательных областях с целью определения ключевых компетенций компьютерно-информационной компетентности.

Четвертый этап – реализация компетентностной модели специалиста в ходе компьютерно-информационного образования.

Пятый этап – создание обучающей среды с учетом дидактических закономерностей компетентностного образования и вариативных путей реализации образовательных возможностей и потребностей студентов.

Если характеризовать понятие «компьютерно-информационная компетентность» в контексте компьютерно-информационного образования, то необходимо говорить и о формировании и развитии в его рамках индивидуальных способностей студента, обеспечивающих быстрое овладение новыми востребованными способами компьютерно-информационной деятельности, успешное выполнение профессиональных обязанностей средствами компьютера.

Формирование внутренней потребности, как личностного качества, к постоянному обновлению применяемых компьютерно-информационных технологий, осознание своей причастности ко всему новому в области высоких технологий должно осуществляться в условии перехода от креативной компетентности, предполагающей наличие способностей к построению новых вычислительных систем и модификации действующих информационных технологий, к акмеологической компетентности, определяющейся потребностью к саморазвитию и профессиональному самосовершенствованию посредством использования компьютерно-информационных технологий.

Общими характеристиками образовательной программы, ориентированной на компетентностную модель компьютерно-информационного образования, выступают: описание признаков планируемого уровня компетентности в конкретной области знаний; определение необходимого и достаточного набора учебных, учебно-исследовательских задач, ситуаций, последовательность которых выстраивается в соответствии с возрастанием сложности, полноты, проблемности, конкретности, новизны, жизненности, практичности, межпредметности, креативности, ценностности для интеллектуального роста индивида, его самооценки, сочетание фундаментального и прикладного знания, технология сопровождения, консультирования и информационной поддержки студентов в процессе освоения знаний; средства и инструменты (компьютерно-

информационные технологии) воздействия на действительность с целью ее преобразования и освоения студентами в виде новых знаний.

Назовем здесь три варианта возможных моделей компьютерно-информационного образования. Первая — знаниево-академическая система; вторая — академическая и практико-ориентированная; третья — интегрированная в предметные области, соотносящиеся со сферами компьютерно-информационной компетентности. Необходима модернизация теоретических оснований конструирования образовательных систем в целях создания компьютерно-информационной научно-методической базы и системы подготовки квалифицированных и компетентных кадров в области высоких технологий независимо от профиля, формирования на основе компьютерно-информационного образования нового мышления в обществе.

Специфика компетентностного обучения состоит в том, что студент сам формулирует понятия, необходимые для решения стоящей перед ним задачи. При таком подходе деятельность студента приобретает постоянный учебно-исследовательский характер и сама становится предметом усвоения.

Интеграция в содержании компьютерно-информационного образования понятий, способов человеческой деятельности, творческого потенциала, опыта проявления личностной позиции осуществляется в процессе создания студентами на этой основе своего собственного опыта, который, в свою очередь, становится предметом исследования и оценки. Это возможно в том случае, если полученный опыт приобретает самостоятельную, независимую форму и реализуется в материальном или идеальном, социально и личностно значимом продукте, созданном самим студентом.

Компетентность, как свойство индивида существует в различных формах: знаний и умений применять различные инструменты для воздействия на окружающую действительность, способах личностной самоорганизации и самореализации, анализа саморазвития как индивида или формы проявления способности к адаптации в общественных средах и др.

Компьютерно-информационная компетентность представляет способ организации и существования знаний, умений, образованности, способствующих личностной самореализации, нахождению своего места в информационном мире, вследствие чего, компьютерно-информационное образование предстает как высоко мотивированное и личностно-ориентированное, обеспечивающее максимальную востребованность личностного потенциала, признание личности окружающими и осознание ею самой собственной значимости.

Компетентностный подход в сфере компьютерно-информационного образования для отечественной дидактики явление достаточно новое. В отличие от профессиональной компетентности, имеющей нормированную сферу приложения, сложившиеся образцы результатов деятельности и требования к их качеству, компьютерно-информационная компетентность проявляется как определенный уровень функциональной образованности личности. Эта компетентность объединяет профессиональные знания, общественный опыт, целостность и конкретность восприятия действительности, готовность к получению нового продукта деятельности.

Психологический механизм формирования компьютерно-информационной компетентности существенно отличается от механизма фор-

мирования понятийного «академического» знания, предназначенного для запоминания или воспроизведения, в лучшем случае, для получения другого знания логическим или эмпирическим путем. Это отличие обусловлено прежде всего тем, что компьютерно-информационная компетентность формируется лишь при апробировании различных моделей поведения в компьютерно-информационной области знаний путем выбора из всех апробированных моделей тех, которые в наибольшей степени соответствуют стилю, притязаниям, эстетическому вкусу и нравственным ориентациям студента. Компьютерно-информационная компетентность, таким образом, предстает как сложный синтез когнитивного, предметно-практического и социально-личностного опыта.

Подводя итог, мы можем сказать, что компьютерно-информационная компетентность – это проявление индивидуальности, способность личности к самостоятельной познавательной деятельности, сформированность творческого мышления, способность преобразовать имеющиеся специальные знания и приобретенный практический опыт в средства создания новых орудий труда в области компьютерно-информационных технологий для осуществления социальной и профессиональной деятельности.

2.7 Формирование компьютерно-информационной компетентности студентов гуманитарных факультетов

В современном обществе в сферах производства и образования программное обеспечение компьютера заняло ведущее место, однако его качество не всегда соответствует предъявляемым требованиям.

Анализ применения аппаратно-программных средств компьютера в производственной, учебной и научной сферах позволяет отметить зависимость эксплуатационной эффективности программного продукта от степени участия в его разработке специалиста соответствующей области знаний.

Современные ученые педагоги, психологи, филологи (А.М.Коротков, А.В.Петров, З.Я. Багишев, Э.Г.Скибицкий, О.В. Шкабура, Г.Н. Трофимов и др.) отмечают, что компьютерная некомпетентность специалистов гуманитарной сферы производства является сдерживающим фактором не только для повышения качества компьютерных программ, но и для самообразовательной деятельности специалиста. [150, 207]

Компетентность, т.е право на принятие решения в области деятельности, в которой специалист имеет достаточные знания о содержании, формах, методах и средствах решения производственных задач, формируется в условиях, специально созданных в рамках обучения. Создание таких условий является первоочередной задачей каждого педагога и преподавателя информатики в частности.

Решением проблемы повышения качества компьютерного образования специалистов занимались многие ученые (А.П.Ершов, В.М.Филиппов, П.Я. Гальперин, В.А.Болотов, В.В.Сериков и др.), однако вопрос формирования

компьютерной компетентности специалистов гуманитарной сферы как результат качественного компьютерного образования остается открытым. Этому способствуют как объективные причины – политические, экономические, социальные, так и субъективные, зависящие от человеческого фактора, обеспечивающего своевременное корректирование содержания учебного процесса в целом и компьютерного образования в частности. [78,79, 58, 15]

Одним из путей решения стоящей проблемы формирования компьютерной компетентности у будущих специалистов гуманитарной сферы производства является реконструкция содержания дисциплины «информатика» для студентов гуманитарных факультетов, изучение которой должно обеспечивать формирование компьютерной компетентности у будущих специалистов на высоком уровне и привлечь их интеллектуальный потенциал в повышении качества разрабатываемых компьютерных программ различного назначения.

И.Ф. Харламов рассматривает понятие «формирование» как процесс, специально организованную воспитательную работу, настраивающую личность на положительные эмоции, обеспечивая мотивацию к дальнейшему обучению и воспитанию.[296]

В.А. Кобылянский определяет «формирование» как создание соответствующей среды (обучения и воспитания) для человека, среды, определяющей степень ответственности человека за свои поступки. [147]

Основываясь на приведенных определениях, мы можем сделать вывод - формирование компьютерной компетентности – это учебно-воспитательный процесс, который состоит из нескольких компонентов, направленных на усвоение знаний, развитие и закрепление личностных качеств (интеллектуальных, социальных, эстетических, нравственных). Такими компонентами являются компьютерная подготовка (школьный курс информатики), компьютерное обучение (курс информатики в среде специальных учебных заведений), компьютерное образование (вузовский курс информатики). Для нас третий компонент является наиболее важным, поскольку выступает в качестве результирующей образования человека, становится фундаментом его социальной и профессиональной компетентности.

А.М.Коротков, А.П.Ершов, В.М.Филиппов и др. ученые определяют компьютерное образование как обучение, воспитание и развитие личности в среде аппаратно-программных средств компьютера, когда обучаемый, изучая сам компьютер, развивая логическое, абстрактное мышление, учится применять компьютер как инструмент интеллектуальной деятельности, средство познания и решения практических задач. [151, 79]

Компьютерное образование мы рассматриваем как специально созданную среду, в которой все процессы направлены на выработку у обучающихся мотивационных потребностей к компьютерному самообразованию и самовоспитанию, среду, которая выступает условием формирования компьютерной компетентности.

Ю.Г. Татур, В.В.Сериков и др. отмечают, что понятие «компетентность» используется достаточно давно и его трактовка практически не изменилась, и носит собирательный, интегративный характер. [280]

В.А. Болотов, П.Я. Гальперин и др. рассматривают компетентность как способ существования знаний, умений, образованности, обеспечивающий личную самореализацию, нахождение человеком своего места в мире, осознание собственной значимости.[15]

Компьютерную компетентность мы понимаем как совокупность универсальных знаний, умений и навыков применения аппаратно-программных средств вычислительных систем в повышении мобильности при решении практических задач, проявление индивидуальности, способность к самостоятельной познавательной деятельности.

Компьютерная компетентность позволяет специалисту участвовать в разработке программных продуктов на профессиональном уровне, обеспечивает эффективность применения программных средств в практике, дает возможность специалисту самостоятельно выделить основные этапы решения информационных задач, которые возникают в ходе его профессиональной деятельности, а именно:

- постановка задачи (формулирование цели);
- определение входной и выходной информации (выделение существенной информации и ее классификация на аргументы и результаты);
- теоретический анализ и построение абстрактной модели, т.е. определение структуры информации, форм ее представления;
- формализация задачи, т.е. описание структур данных на формальном языке (определение структуры и типа данных, а значит, модели распределения памяти) – логический анализ;
- описание решения задачи – запись последовательности преобразований для получения из выходных аргументов требуемых результатов;
- анализ и интерпретация промежуточных результатов с целью уточнения дальнейшего поиска решения задачи, формулирования выводов;
- анализ конечных результатов, их интерпретация для принятия решения о достижении поставленной цели, оценка новых перспектив.

Компьютерная компетентность специалиста гуманитария, как сформированность творческого мышления, его способность преобразовать имеющиеся специальные знания и приобретённый практический опыт в создании новых орудий труда в области компьютерных и информационных технологий для осуществления профессиональной деятельности, обеспечивает направленность интересов специалиста в области высоких технологий.

Компьютерная компетентность обеспечивает будущему специалисту возможность справиться с различными социальными ситуациями, работать в коллективе, планировать свою деятельность, разрешать производственные проблемы, творчески мыслить, быть лидером в коллективе. Выступая одним из основных компонентов профессионализма, компьютерная компетентность способствует познавательной деятельности через постановку и решение профес-

сиональных задач, создание нестандартных ситуаций и их решение, исследовательской и интеллектуальной деятельности.

Ведущаяся постоянная работа по унификации компьютерной техники и ее программного обеспечения во многом облегчает работу педагога по структурированию содержания дисциплины «Информатика», что способствует формированию компьютерной компетентности у будущих специалистов.

Структурирование содержания дисциплины «Информатика» в вузе рассматривается нами как организация специальных дидактических условий, которые обеспечивают формирование компьютерной компетентности студентов гуманитарных факультетов. Изменение соотношения профессиональных знаний и знаний в области высоких технологий позволяет студенту самостоятельно приобретать профессионально значимую информацию, делая ее поиск приоритетной сферой учебной деятельности.

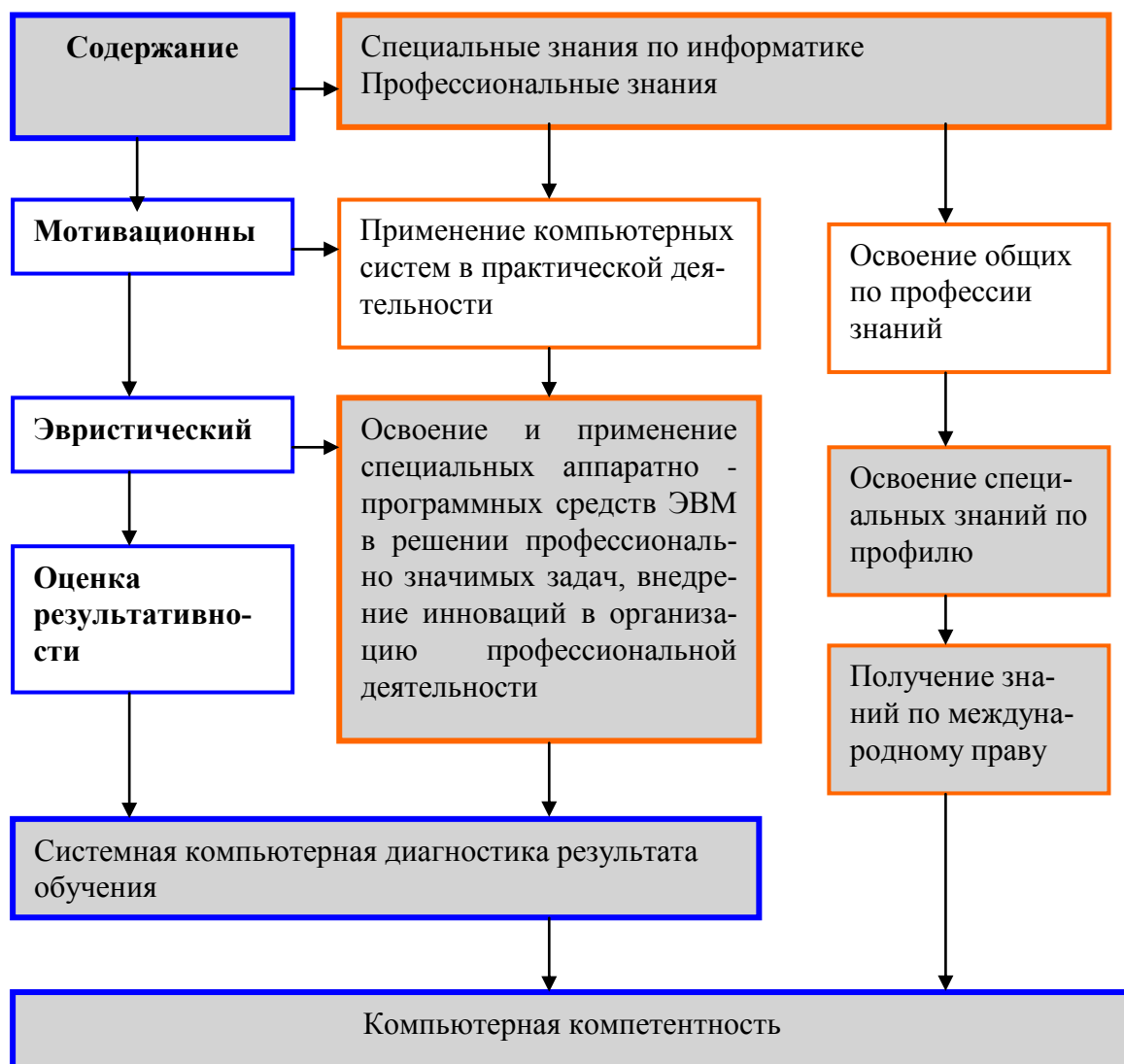
Формирование компьютерной компетентности обеспечивается, если учебный процесс осуществляется на основе разработанной модели, состоящей из четырех основных блоков (мотивационный, содержательный, эвристический, оценка результативности) Схема 12.

Самостоятельный поиск студентом профессионально значимой информации обеспечивает решение таких дидактических задач, как самостоятельное формулирование понятий, необходимых для решения практических задач, развитие личностных качеств, определяющих социальный опыт и качество профессиональных знаний, т.е. формирование профессионализма - синтеза профессиональных знаний и социального опыта.

Таким образом, мы можем сделать вывод о том, что опыт, приобретается в результате реализации компетентности и выступает новой знаниевой основой для расширения содержания самой компетентности.

Компьютерно-информационная компетентность специалиста гуманитарной сферы производства формируется в специально создаваемых педагогических условиях, одним из которых является структурирование содержания дисциплины «Информатика».

Модель формирования компьютерной компетентности в процессе обучения



Формирование компьютерной компетентности будущих специалистов гуманитарной сферы производства зависит от организации условий компьютерного и информационного образования студентов гуманитарных факультетов, структурирования содержания дисциплины «Информатика» согласно социального заказа.

*** Дисциплина «Информатика» в формировании компьютерно-информационной компетентности студентов гуманитарных факультетов**

Несмотря на большее количество разработанных методов структурирования содержания дисциплины «информатика», методов и способов получения компьютерных знаний с учетом осваиваемых студентами профессиональных знаний (Д.Ш. Матрос, Е.А.Леонова, Л.С. Носова, С.А. Бешенков, С.И. Гудилина, В.Г.Игнатов, В.А.Костин, Н.Ф.Талызина, А.А. Олейников и др.), методика формирования компьютерно-информационной компетентности, как основной мотивационной составляющей личности специалиста, не разработана. [182, 34, 52, 109, 152,205,206]

Главная функция дисциплины информатики – формирование и развитие компьютерной компетентности индивида как субъекта информационного общества попрежнему не реализуется, поскольку содержание дисциплины традиционно нацелено на формирование у студентов конкретно задаваемых профессиональных качеств, а не компьютерно-информационной компетентности в целом.

Социальный заказ требует пересмотра содержания и методов преподавания информатики при подготовке специалистов гуманитарной сферы в сторону усиления их компьютерно-информационного обучения, обеспечивающего формирование у студентов таких компетенций как: отслеживание и анализ информации, проходящей и хранящейся в Интернет сетях, оценка возможностей аппаратно-программных средств компьютерных систем, используемых для производства, оценка эффективности унификации программных продуктов компьютера для производственных нужд, позволяющих предоставлять информацию непосредственно потребителю товаров, т.е. пользователю.

Дж. Равен, И.А. Зимняя, Н.В. Кузмина, А.К. Маркова, Л.А. Петровская и другие отмечают, что компетентность есть совокупность компетенций, которые формируются в ходе обучения и в соответствии с социальным заказом.

Наличие компьютерной компетентности, как итога компьютерного образования, обеспечивает будущему специалисту достижение приоритета самостоятельности и субъектности в развитии умений мобилизовать свой личностный потенциал для решения различного рода социальных, экологических и других задач средствами компьютера и разумного целесообразного преобразования окружающей действительности.

Одной из основ компьютерного образования выступает наука информатика, призванная формировать компьютерно-информационную компетентность в ходе ее изучения в вузе. В этой связи содержание дисциплины «Информатика» должно строиться с учетом специфики специальности, получаемой студентом, быть направлено на реализацию компетентностного подхода, т.е. эффективного применения существующих аппаратно-программных средств компьютера для решения стоящих перед студентом производственных (учебных) задач -

квалифицированное проектирование и разработка им компьютерных программ, необходимых для повышения качества труда.

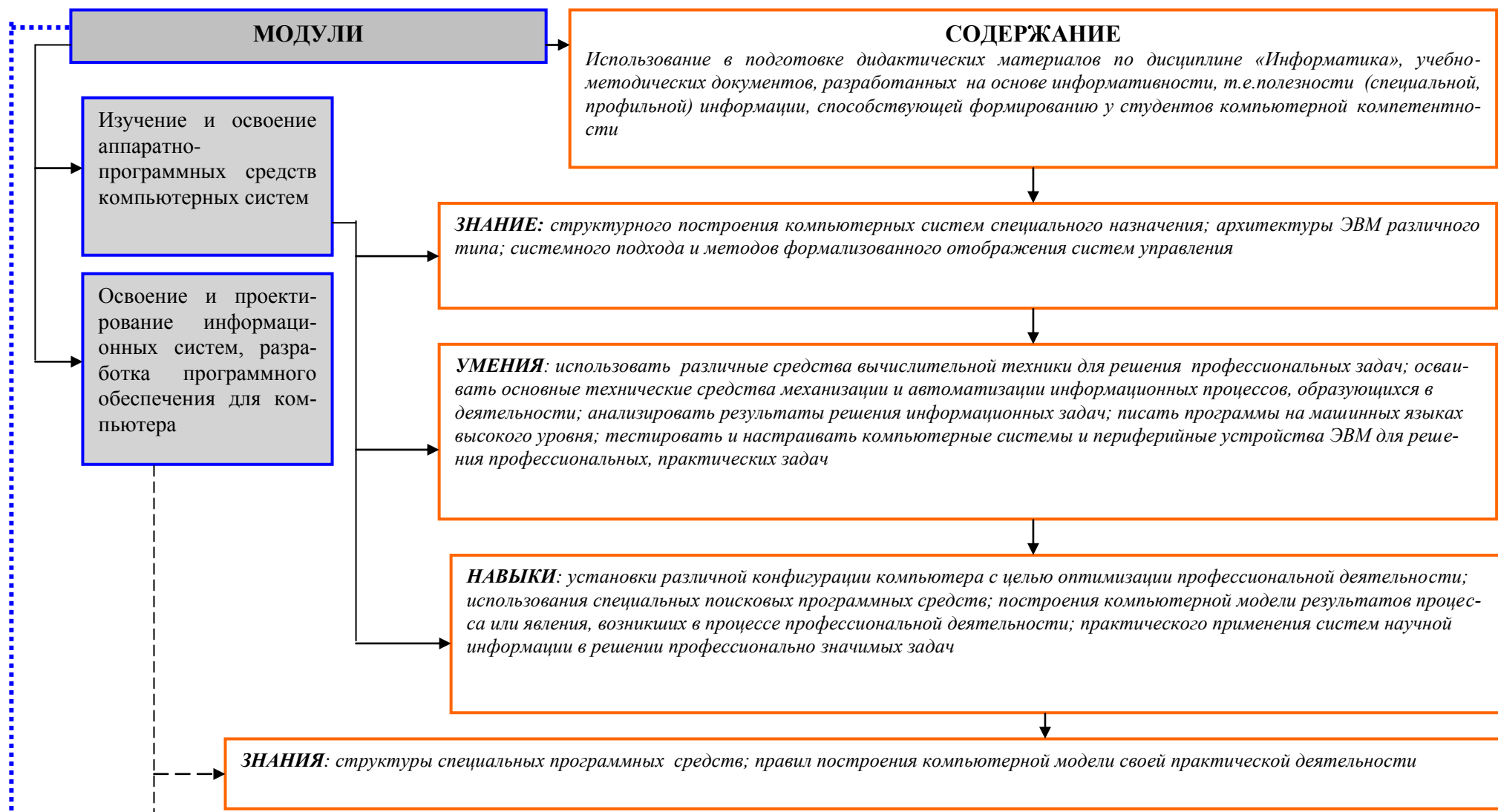
Такой подход выдвигает на первое место не только информативность учебного материала по дисциплине, но и выработку у студентов умений разрешать посредством компьютерных систем такие проблемы, как: получение сведений о действительности и объяснение организационных мер по ее преобразованию, освоение современной техники и технологий для повышения эффективности производства, взаимоотношения людей (производственного коллектива), оценка собственных поступков, выполнение социальной деятельности, применение правовых норм, потребительские и этические оценки своей готовности к переобучению при изменении приоритетов на рынке труда.

Данное положение выступает как основа структурирования содержания дисциплины «Информатика» для студентов гуманитариев. Содержание дисциплины должно строиться в виде взаимосвязанных дидактических единиц (модулей), ориентированных на формирование компьютерных компетенций (знаниевые, деятельностные, креативные) (Схема 13).

Образовательная компетенция обеспечивает интеллектуальный уровень специалиста и в ее содержании должны быть отражены личностные качества, т.е. совокупность научных профессиональных знаний, способных послужить основой для их применения в профессиональной деятельности и жизнедеятельности специалиста в информационно-правовом поле, четкие представления об основных видах и способах профессиональной деятельности, профессионализме специалиста и динамике его развития в условиях компьютеризации, ценностное отношение к профессиональной деятельности при любых социально-экономических условиях, способность к профессиональному и научному мышлению на основе специальных технических знаний.

Разрабатывая структуру содержания дисциплины, мы исходили из следующей конечной цели - поднять уровень компьютерной компетентности студентов в избранной отрасли знаний, сделать носителем компьютерной культуры. В начале обучения студент, не имея достаточно полного представления о способах реальной и идеальной самоорганизации, проявляет свою активность в постоянном разрешении противоречия между внутренними потребностями и внешними условиями своей деятельности. В ходе изучения дисциплины информатики студент, как субъект учебного процесса, вырабатывает индивидуальный способ организации учебной и практической деятельности, результат которой представляет собой синтез компьютерных компетенций и объективных характеристик студента, осознающего важность использования знаний по информатике, умений и навыков применения специальных программных средств компьютера в саморазвитии компьютерной компетентности.

Структура содержания дисциплины «Информатика» и взаимосвязи ее дидактических единиц (модулей), ориентированных на формирование компьютерных компетенций



УМЕНИЯ: управлять ресурсами компьютера и его системами средствами ОС для решения практических задач; осваивать основные технические средства механизации и автоматизации информационных процессов, образующихся в профессиональной деятельности; анализировать результаты работы компьютерных комплексов, используемых для решения профессиональных задач; составлять алгоритмы решений профессиональных задач; использовать методы анализа документальных информационных потоков и информационных потребностей в гуманитарной сфере; использовать электронные банки данных в совершенствовании профессиональной деятельности

НАВЫКИ: построения компьютерной модели результатов процесса или явления, возникших в процессе профессиональной деятельности; навыками практического применения систем научной информации в решении профессионально значимых задач; установки различных специальных программных продуктов в операционную среду ЭВМ; работы с различным программным обеспечением в электронно-информационных сетях; организации информационно-правовой, профессиональной деятельности

КОМПЕТЕНЦИИ

Рациональное использование компьютерной техники для осуществления учебной, практической и социально полезной деятельности; сформированность умений и навыков получения значимых знаний аппаратно-программными средствами компьютера; самостоятельное развитие личностных качеств, технического и абстрактного мышления; способность к алгоритмизации, систематизации получаемых знаний; применение компьютерной техники как инструмента для постоянного развития личностных особенностей и профессионального роста; способность к профессионально-творческой деятельности; самостоятельность в научно-исследовательских изысканиях; способность к профессионально-аналитическому мышлению; самостоятельность в формировании потребности творческого, эвристического подхода к решению конкретных профессионально значимых задач; специальные и профессиональные компетенции; профессионально-творческая направленность личности

КОМПЬЮТЕРНАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ

Знание конструктивных особенностей различных компьютерных и информационных систем, правил конфигурирования их работы; написания программных продуктов;

Умение управлять работой компьютерных систем средствами операционных систем различного назначения, творчески применять компьютерные средства в решении задач во всех сферах своей деятельности;

Навыки применения аппаратно-программных средств в качестве инструмента деятельности

Целью структурирования содержания является подготовка технически грамотных и компьютерно компетентных специалистов. Достижение цели выступает важным показателем компьютеризации деятельности студента, становится определяющим в решении задач в сфере «компьютеризация - человек- информация». Эту сферу характеризуют такие понятия как «компьютеризация» - система социальных норм и отношений, охраняемых государством, его общественными институтами, «человек» - субъект общественно-исторической деятельности и культуры, «информация» - совокупность знаний о процессах, явлениях, объектах, предметах и взаимосвязях между ними. В совокупности эти понятия образуют ядро интеллектуальной деятельности, направленной на создание информационного поля в сфере высоких технологий, нацеливая на решение главной задачи, стоящей перед будущим специалистом - через синтез информационных подходов обеспечить доступ к информации, необходимой для самоорганизации.

Структурирование содержания дисциплины информатики обеспечивается включением в курс по информатике разделов, изучающих конструктивные особенности основных устройств компьютера, методы программирования, моделирования и проектирования программных средств компьютера, методы нематематического моделирования, алгоритмизирование, структурное проектирование элементов компьютерных программ, программирование с использованием встроенных машинных языков.

Повышение уровня компьютерной компетентности специалиста также способствует снижению у него негативного психологического фактора, возникающего при необходимости освоения новых компьютерных технологий.

Выводы по II главе

Компьютеризация и информатизация сфер образования и производства требуют систематической работы по структурированию содержания дисциплины информатики как основы компьютерно-информационного обучения, которое в свою очередь выступает фундаментом компьютерно-информационного образования.

В условиях современного высшего профессионального образования преподавание информатики должно быть нацелено на формирование у будущих специалистов таких личностно значимых качеств как целеустремленность (поиск новых знаний в электронно-информационных сетях), настойчивость (поиск решений учебных задач через применение аппаратно-программных средств компьютера), креативность (проектирование и разработка программных средств для компьютера).

Одним из факторов успешного решения стоящей дидактической задачи является гибкость самой методики преподавания информатики, которая достигается за счет применения дидактических материалов по профильным дисциплинам в разработке содержания дисциплины информатики. При этом

взаимосвязь всех сторон процесса обучения, единство всех частей изучаемой науки как целого, позволяет реализовать личностно - ориентированный подход в формировании компьютерно-информационной культуры студента.

Знание методов проектирования структуры содержания дисциплины информатики сообразно дидактическим задачам профессионального обучения, их решение средствами компьютерных систем, позволяет педагогу структурировать содержание дисциплины информатики, её элементов, поскольку все элементы процесса компьютерно-информационного обучения находятся в зависимости от структуры целостного процесса профессионального образования.

Структура компьютерно-информационного обучения есть отражение модифицированной внутренней формы предмета информатики (в смысле внешней формы обучения) относительно внешней формы высшего профессионального образования.

В результате реализации содержания компьютерно-информационного обучения, определяемого целостностью, единством всех составных элементов компьютерно-информационного образования, его свойств, внутренних процессов, связей, противоречий и тенденций обеспечивается образовательное пространство, которое характеризуется совокупностью знаний основ наук о природе, обществе, мышлении, искусстве, а также соответствующих умений и навыков реализации познавательного потенциала через применение компьютерных систем, необходимых каждому специалисту.

Компьютерно-информационное обучение обеспечивает формирование компьютерно-информационной культуры выпускника, способного самостоятельно разработать и применить специфический способ организации и развития личностно значимых качеств, обеспечивающих его жизнедеятельность, представленной в продуктах материального и духовного труда, в системе социальных норм и учреждений, в духовных ценностях, в совокупности отношений людей к природе, между собой и к самому себе.

Рассматривая компьютерно-информационное образование как компонент культуры специалиста, как структуру, элементы которой (содержание, методы, формы и средства) находятся во взаимосвязи и ориентированы на самостоятельное освоение содержания высоких технологий через применение знаний, умений и навыков, полученных в ходе обучения в вузе, становится возможным достижение одной из главных целей компьютерно-информационного образования – формирование потребности к непрерывному самообразованию, развитию личностно-значимых качеств человека посредством компьютерно-информационных технологий.

Эффективным средством реализации содержания компьютерно-информационного образования является компетентностный подход обеспечивающий организация специальных дидактических условий формирования компьютерно-информационной компетентности студентов гуманитарных факультетов.

Глава 3. МЕТОДИКА ОЦЕНКИ УРОВНЯ КОМПЬЮТЕРНО-ИНФОРМАЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

В данной главе, на примере компьютерно-информационного обучения студентов юридического факультета, мы рассматриваем способы применения в учебном процессе специализированных компьютерных комплексов, применяемых в гуманитарной сфере производства, математико-статистические методы оценки качества знаний, полученных студентами в ходе реализации компьютерно-информационного обучения, методику разработки содержания дидактических материалов для профильного преподавания дисциплины информатики.

3.1 Методика использования компьютерных технологий и программных средств общего назначения, используемых в производственной сфере, в компьютерно-информационном обучении студентов гуманитарных факультетов

В дактилоскопии применяются комплексы «Папилон» и «Дех» которые обеспечивают идентификацию папиллярных линий. В комплексы входят сканер, фотопроектор, специальные программные средства для проведения сравнительного анализа папиллярных узоров объекта и находящихся в базе данных компьютера.

Для розыска человека по признакам его внешности в практике борьбы с преступностью получили широкое распространение идентификационные комплексы - специальные программные средства ЭВМ, с помощью которых осуществляется составление субъективного портрета, т.е. изображение лица, фигуры человека, изготовленных в соответствии с представлениями, которые формируются в сознании очевидца. К таким программам относятся: «Фоторобот», «Лицо», «Образ» и другие, в основе которых лежат методы антропометрии. Композиционные субъективные портреты составляются путем использования БД типизированных элементов внешности человека, его лица. Идентификационные комплексы различаются по содержанию портретно-информационных единиц, которые используются для составления фото-портрета конкретного лица, рисованного портрета типа лица, фрагмента фотоизображения лица, рисунка элемента лица. Все портреты, находящиеся в базе данных идентификационного комплекса, классифицируются по антропологическим типам, возрасту изображенных лиц, а также по другим признакам внешности в соответствии с принятой для данного идентификационного комплекса системой графических единиц.

С целью наиболее эффективного информационного обеспечения оперативно-розыскной деятельности органов внутренних дел интенсивно внедря-

ются новые информационно- поисковые системы, служащие целям предупреждения и раскрытия преступлений. Структура и порядок использования систем примерно одинаковы. Они представляют собой комплекс аппаратно-программных средств ЭВМ, обеспечивающий управление системой баз данных и состоящий из основных элементов: формализованных документов сбора и фиксации первичной информации единого образца – карточек, электронного массива карточек, средств обмена базами данных с другими поисковыми системами. В настоящее время в ОВД используются системы: «Лицо» - учет граждан, совершивших административные правонарушения, «Оружие» - учет огнестрельного оружия, находящегося в личном пользовании граждан, «Номерные вещи» - учет и регистрация похищенных вещей граждан, «ОВИР» - учет и регистрация иностранных граждан и других лиц.

Запах, также как и внешность человека, индивидуален. Индивидуальность генетически обусловлена составом непрерывно продуцируемых организмом летучих метаболитов, обнаруживаемых в потожировых выделениях и крови человека. Запах удерживается поверхностью предметов и приводит к образованию одорологических (запаховых) следов. Такие следы не могут быть уничтожены самим субъектом, так как не воспринимаются человеческим обонянием, при этом они сохраняют о нем информацию как об участнике событий. В настоящее время используются лаборатории на базе ЭВМ, которые применяют следующие методы исследования следов запаха: метод криминалистической одорологии, суть которого состоит в сборе, консервации и идентификации запахов при помощи химико-детекторной альтернативной выборки запахов по их образцам, метод исследования на основе уже имеющейся базы индивидуально заданных запаховых комплексов людей (животных).

Одорологическая идентификация, определяя тождество сравниваемых индивидуальных запахов в пробе, взятой со следа на месте происшествия и в образце проверяемого лица, позволяет установить участников происшествия и их роли, общность первичного источника запаховых следов, собранных в разное время и в различных местах, принадлежность проверяемому лицу изъятых вещей, оружия, орудий преступлений, принадлежность потерпевшему похищенных вещей, происхождение (первичный источник) волос, следов крови, жиропота, кромок ногтей, размещение пострадавших в автотранспортном средстве до момента аварии, местопребывание и связи лиц, взятых на оперативный учет, непричастность субъекта как первоисточника к образованию запахового следа, наличие или отсутствие в целом запаха человека в изъятых с места происшествия запаховых следах.

Комплекс по сбору, идентификации и анализу запаховых следов состоит из компьютера, пакета специальных программных продуктов, химического анализатора, воздухозаборного агрегата, емкостей предварительного хранения проб воздуха, испарителя, набора инструментов для забора, адсорбентов.

Существует широкий круг вопросов, которые в оперативно-розыскных и следственных целях разрешаются благодаря зубным протезам. Интерес к

зубному протезу как источнику информации о личности, определяется тем, что он изготавливается в соответствии с индивидуальными особенностями зубочелюстной системы пациента и в тоже время отображает профессиональный почерк врача – стоматолога и зубного техника, изготовивших протез, что позволяет установить владельца протеза и лиц, участвовавших в его изготовлении, материал из которого изготовлен протез, способ изготовления и т.д. Компьютерная система содержит базу данных о всех видах зубных протезов и позволяет определить их виды следующими способами: по видимым частям зубного протеза, на основе осмотра зубного протеза в полости рта, на основе осмотра изолированного зубного протеза. Зубные протезы так же разделяются по типам имеющихся дефектов (допущенных при их изготовлении) – форма, не соответствующая форме челюсти, количество и цвет искусственных зубов, «мраморность» и пористость пластмассы базиса и т.д. В БД системы так же имеется информация о материалах и их составах, используемых для изготовления зубных протезов. Комплекс состоит из камеры химического анализа поверхности материала, из которого изготовлен протез, спектрографа, фотосистемы, рентгеновской установки, пакета специальных программных продуктов для компьютера.

Судебно – психиатрическая экспертиза, используя современные достижения общей психиатрии, помогает соблюсти гуманный принцип закона не считать преступником психически больного, совершившего общественно опасное деяние и не дать уйти от ответственности преступнику ссылкой на психическую болезнь. Наряду с общеизвестным устройством «Детектор лжи» в современной правоохранительной практике применяются и другие системы на базе ЭВМ, к таким системам относятся комплексы, использующие методы термического, химического анализа состояния организма человека, измерения биоритмов человека. Основой комплексов являются пакеты специализированных программных продуктов, устройства для фиксации и снятия измерений с организма человека в результате воздействия на него внешних и внутренних факторов. Комплексы позволяют выявить признаки патологического опьянения, патологического аффекта, алкогольного просоночного состояния, реакции «короткого замыкания», сумеречные расстройства сознания органической, травматической, истерической этиологии, а также abortивные (граничащие с безумием) алкогольные психозы.

3.2 Виды занятий и их эффективность в преподавании дисциплины «Информатика» на гуманитарных факультетах

В ходе проведения исследования мы выявили различные подходы к организации занятий, направленных на выработку практических умений и навыков работы с аппаратно-программными средствами компьютера. В большинстве ВУЗов РК в учебном процессе предусмотрены лабораторные заня-

тия по информатике и только в Костанайском ЮИ МВД РК данный вид занятия не заложен в программы обучения. Причиной такого положения является разное понимание педагогами содержания лабораторных и практических занятий. Мы определяем лабораторные занятия как интеграцию через практическую деятельность учебно-исследовательского характера теоретических и методологических знаний, полученных в ходе лекций, создание определенно заданных условий (физическое или химическое воздействие на объект или вещество) с целью практического получения заведомо предполагаемого результата исследования (деформация, переход вещества из одного состояния в другое и т.д.).

Лабораторные занятия также эффективны при изучении физических, электрических, химических, термодинамических и других процессов, проходящих в физических и виртуальных устройствах компьютера в ходе его работы. Изучение этих процессов изначально предполагает проведение исследовательской работы с целью выявления новых или подтверждения имеющихся результатов, которые отражают состояние различных технических элементов компьютера после экспериментально заданного воздействия на них. Это позволяет сформировать у студентов специальные умения организовать передачу зашифрованной информации по незащищенным каналам электронной связи, разрабатывать и применять меры по защите информации в корпоративных сетях от несанкционированного доступа (электронного шпионажа), овладеть навыками проведения информационной разведки и контрразведки, сбора информации, представляющей интерес для оперативно-розыскной деятельности, проводить криминалистические исследования и др.

Результаты учебно – исследовательских поисков в области информатики требуют от обучающихся проведения математических расчетов, которые возможно произвести лишь в ходе лабораторных занятий. Поэтому, в процессе обучения юридических работников изучение информатики должно происходить на уровне проектирования систем и устройств компьютера. Освоение необходимых специальных знаний, умений и навыков по системному программированию, конфигурированию компьютерных систем (сборка системного блока и наладка работы вычислительной системы с учетом решаемых задач) должно производиться в ходе проведения лабораторных (исследовательский уровень) занятия.

Практическое занятие не предусматривает исследовательскую деятельность обучающегося, оно нацелено на выработку у него практических умений и навыков обращения с каким - либо инструментом или средствами производства (относительно компьютера - его аппаратно-программное обеспечение). Учитывая, что в ходе занятий по информатике обучаемые усваивают теоретические знания по работе с компьютером, его программными средствами, вырабатывают практические навыки применения программных средств, умения использовать дополнительные устройства компьютера для организации своей практической деятельности, представляется целесообразным пла-

нирывать и проводить практические занятия по информатике с учётом содержания специальных дисциплин, требующих освоения аппаратно-программных средств компьютерной техники.

В ходе исследования мы также убедились, что семинарские занятия не могут в полной мере решить стоящие дидактические задачи т.к. информатика, в отличие от философии, истории или психологии не предполагает поиск истинного в ходе обсуждения.

Вместе с тем, мы учитываем все аспекты, в которых рассматривается изучение информатики и считаем, что любое занятия способно достичь цели, если его содержание построено сообразно задачам обучения.

Таким образом, мы можем заключить, что наиболее эффективными видами занятий по информатике, на гуманитарных факультетах являются: *лекционные* - способствующие усвоению необходимых теоретических знаний и *практические* - формирующие необходимые умения и навыки практического применения аппаратных средств компьютера и самостоятельной разработки программных средств, используемых в решении профессионально значимых задач.

Немаловажно и то, что в ходе проведения практических и лабораторных занятий у обучаемых вырабатываются новые профессиональные качества - профессионально - техническое мышление, способствующее пониманию роли и значения компьютеризации общества и влияния данного процесса на криминогенную обстановку.

Строя обучение информатике по схеме *лекционное занятие – практическое занятие – лабораторная работа*, переходя от теоретического изучения учебного материала к закреплению практических навыков применения аппаратно-программных средств компьютера в решении профессиональных задач, формируя умения осуществлять учебно – исследовательскую работу мы решаем одну из главных задач профессионального обучения - подготовку *творчески и профессионально активной личности*.

Как показал анализ учебных программ, удельный вес практических занятий, по сравнению с лекционными занятиями, зачастую значительно больше. Вместе с тем, мы убедились на практике, что эффективность лекций по информатике весьма велика при использовании компьютерной техники, т.е. когда преподаватель наглядно может продемонстрировать работу программных средств, вести посредством программного интерфейса «диалог» с машиной. В ходе проведения исследования нами была решена одна из дидактических задач – визуализация теоретического материала. Это позволило студентам усваивать учебный материал на более высоком уровне. При проведении лекционных занятий с использованием технических возможностей компьютера, нами была применена схема «компьютер-телевизор». Изображение с монитора компьютера транслировалось на экраны телевизоров, установленных в нескольких уровнях над аудиторией, что обеспечило возможность видеть изображение из всех точек лекционного зала. Лектор в ходе занятия осуществлял демонстрацию практической работы со специальной

компьютерной программой, акцентируя внимание студентов на экран телевизора только тогда, когда осуществлял управление интерфейсом программы либо когда на экран выводились схемы, рисунки, термины, основные понятия, список литературы, вопросы к лекции, план и др., раскрывающее содержание изучаемой темы.

Рассмотрим схемы реализации содержания дидактического материала для проведения лекционных занятий с применением обычных ТСО (Схема 14) и для проведения лекции с применением ЭВМ (Схема 15):

Другим эффективным методом обучения, на наш взгляд, является самостоятельная работа студентов, организованная в индивидуально - консультативной форме. Студент продолжает изучение научного материала, выработку умений и закрепление практических навыков работы с аппаратно-программными средствами компьютера находясь под руководством преподавателя, который оказывает помощь только при непосредственном обращении к нему обучающегося.

В ходе проведения таких занятий педагог получает возможность воздействовать на мыслительную деятельность студента, активизировать и направлять ее на получение оригинальных решений поставленных задач. Помощь педагога стимулирует познавательную активность студента, направляя ее на закрепление и совершенствование полученных ранее знаний, умений и навыков.

Структура процесса реализации учебного материала на лекционных занятиях с применением ТСО



Структура процесса реализации учебного материала на лекционных занятиях с применением ЭВМ



Как показала практика, практические, лабораторные и индивидуально-консультативные занятия в процессе компьютерно-информационного обучения являются наиболее эффективными. Под руководством педагога студент расширяет и углубляет свои знания в формировании личностных качеств исследователя: настойчивость, целеустремлённость, любопытство, педантичность. Это тем более важно в случаях, когда студент, в виду развитости интеллектуальных способностей, усваивает учебный материал быстрее остальных. Педагог может изучить возможности студента и организовать его мыслительную деятельность, направив на самосовершенствование его индивидуальных, профессиональных, психологических и физиологических способностей.

3.3 Разработка и реализация педагогической системы компьютерно-информационного обучения студентов гуманитарных факультетов

В современной педагогической науке (работы В.Н.Бусленко, Н.Ф.Талызиной, М.И. Махмутова, Г.И. Щукиной, М.А.Данилова, М.Н. Скаткина, Л.В. Занкова, И.Т. Огородникова, Н.А. Менчинской, В.В. Давыдова, В.В. Ильиной, В.П. Беспалько и др.) рассматривается большое количество вариантов оптимизации учебного процесса и даются различные определения сущности этого процесса. На наш взгляд, определение, данное Ю.К. Бабанским, наиболее полно раскрывает понятие «оптимизация» - это есть целенаправленный подход к построению программы обучения, т.е. единство принципов, особенностей содержания, форм и методов обучения. Вместе с тем, любая оптимизация есть переход на новый уровень качества образования, что в свою очередь требует оценки конечного результата. Подтверждение необходимости оценки качества мы находим в работах И.В Богданова., И.А Крутий., Е.В. Чмыховой - утверждающих, что переход к новому качеству образования невозможно осуществить без оценки эффективности технологий обучения, разработки методов проектирования учебного процесса.

Ю.К Бабанский, рассматривая вопрос совершенствования процесса обучения, выделяет четыре аспекта, характеризующих структуру процесса обучения - это выделение основных компонентов процесса, описание характера их связей, раскрытие противоречий, лежащих в основе процесса, определение этапов развития процесса. Он отмечает, что всегда имеются объективные возможности для решения задачи оптимизации учебно-воспитательного процесса. Важной предпосылкой этого являются успехи в развитии общей теории оптимального управления, идей кибернетики в исследованиях педагогических явлений. Основываясь на данном определении, мы изучили различные проекты организации педагогических условий компьютерно-информационного обучения студентов учебных заведения МВД РК и студентов юридических факультетов гражданских ВУЗов. В ходе работы нами

были изучены работы И.В.Богданова, И.А.Крутий, Е.В. Чмыхова которые предлагают строить учебный процесс на основе «Балансового метода», суть которого заключается в проектировании содержания обучения посредством соотнесения объема учебной информации, предназначенной для усвоения, с психофизическими особенностями познавательных процессов и свойств личности обучаемых. *Исходя из сказанного, можно сделать вывод, что основная задача любого метода оптимизации учебного процесса – это формирование необходимых личностных качеств, направленных на организацию познавательной деятельности обучаемого.*

Подтверждение значимости деятельностного подхода в решении названной педагогической задачи, мы находим у Н.Д.Хмель, которая отмечает, что личность формируется в деятельности - чего не было в деятельности, того не может быть в сознании и, следовательно, для формирования профессионального мышления, профессионально значимых качеств, творческого подхода к решению профессиональных задач специалиста нужно готовить таким образом, чтобы объект деятельности - педагогический процесс, стал объектом профессиональной подготовки обучаемого в вузе.

Основываясь на данном определении, нами были разработаны и использованы в обучении студентов дидактические материалы, направленные на выработку умений и практических навыков работы со специальными компьютерными средствами, способствующие развитию у студентов потребности дальнейшего самостоятельного изучения и освоения новых компьютерных технологий. Применение в учебном процессе специализированных компьютерных комплексов позволило сформировать у студентов умения деятельностного подхода к решению профессионально значимых задач, выработать навыки построения логической схемы решения задачи, помогло студентам изучить структуру специальных аппаратно-программных средств и усвоить принципы работы основных систем специальных компьютерных комплексов, а также способствовало развитию профессионально-творческой направленности личности, способности к самоанализу и самосовершенствованию своей профессиональной подготовленности, формированию потребности в использовании компьютерной техники для осуществления своей профессиональной деятельности.

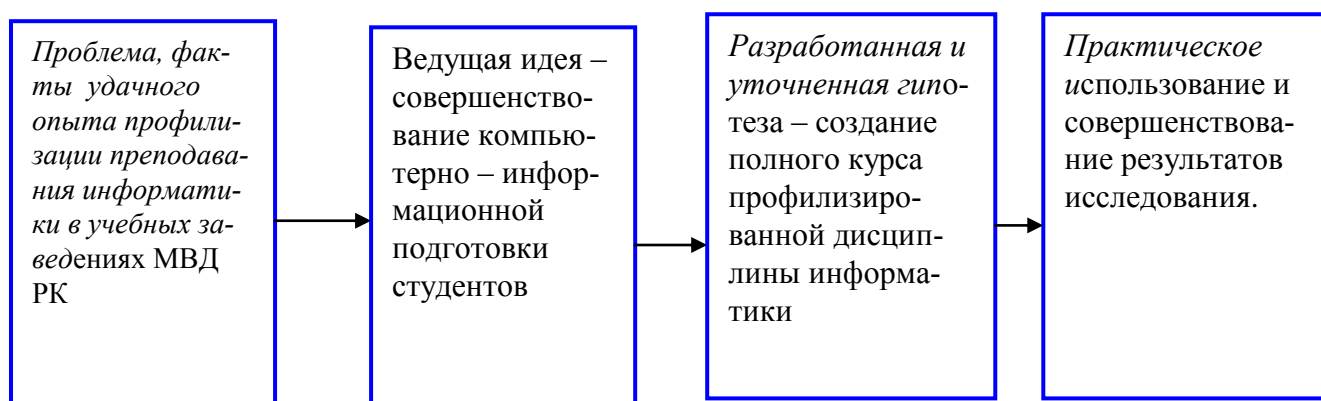
Как отмечалось нами ранее, проведение занятий с использованием специализированной компьютерной системы «Graphic arts scan» (выявление признаков полной и частичной подделки документов методом спектрального анализа документов) позволило студентам изучить специальные аппаратно-программные средства, которые используются для проведения сравнительного анализа почерка, правила графологии и трасологии, применяемые программой компьютера. В свою очередь использование экспертной системы «ПТЭК», применяемой для проведения пожаротехнической экспертизы, позволило студентам усвоить знания по архитектуре специализированного комплекса, технического решения организации взаимодействия основных устройств системы. Комплекс «Фоторобот» позволил изучить и усвоить сту-

дентами основные принципы организации программного обеспечения, структурирования подпрограмм системы для получения более качественных графических объектов БД субъективного портрета. Однако, несмотря на преимущества, которыми обладают специализированные комплексы как средства обучения информатике, все же оставалась нерешенной задача *получения студентами специальных знаний в области компьютерных технологий, позволяющих им самостоятельно проектировать компьютерные системы, которые использовались бы ими в практической деятельности* для раскрытия преступлений, связанных с незаконным владением, хищением компьютерной информации, с созданием защитных программных средств, направленных на предотвращение разрушения компьютерной информации.

Исследуя данную проблему в аспекте повышения качества компьютерной и информационной подготовки студентов, мы пришли к выводу, что решением этой проблемы станет разработка и внедрение в учебный процесс педагогической системы, позволяющей студентам усвоить специальные технические знания, овладеть необходимыми умениями и навыками в области высоких технологий в процессе профессиональной подготовки. По нашему мнению, наиболее приемлемыми для разработки модели педагогической системы - «Компьютерно-информационная подготовка студентов учебных заведений МВД РК» являются идеи М.А.Данилова и И.И.Болдырева, определивших основные положения научного исследования в области педагогики и структуру оптимальной педагогической системы. (Схема 16).

Схема 16

Модель оптимальной педагогической системы компьютерно-информационного обучения



В соответствии с этой концепцией нами разработана педагогическая система компьютерно-информационного обучения студентов с целью *формирования новых профессиональных качеств* будущих юристов, таких как *техническое мышление, предвидение, прогнозирование, интуиция, профессиональная компетентность*.

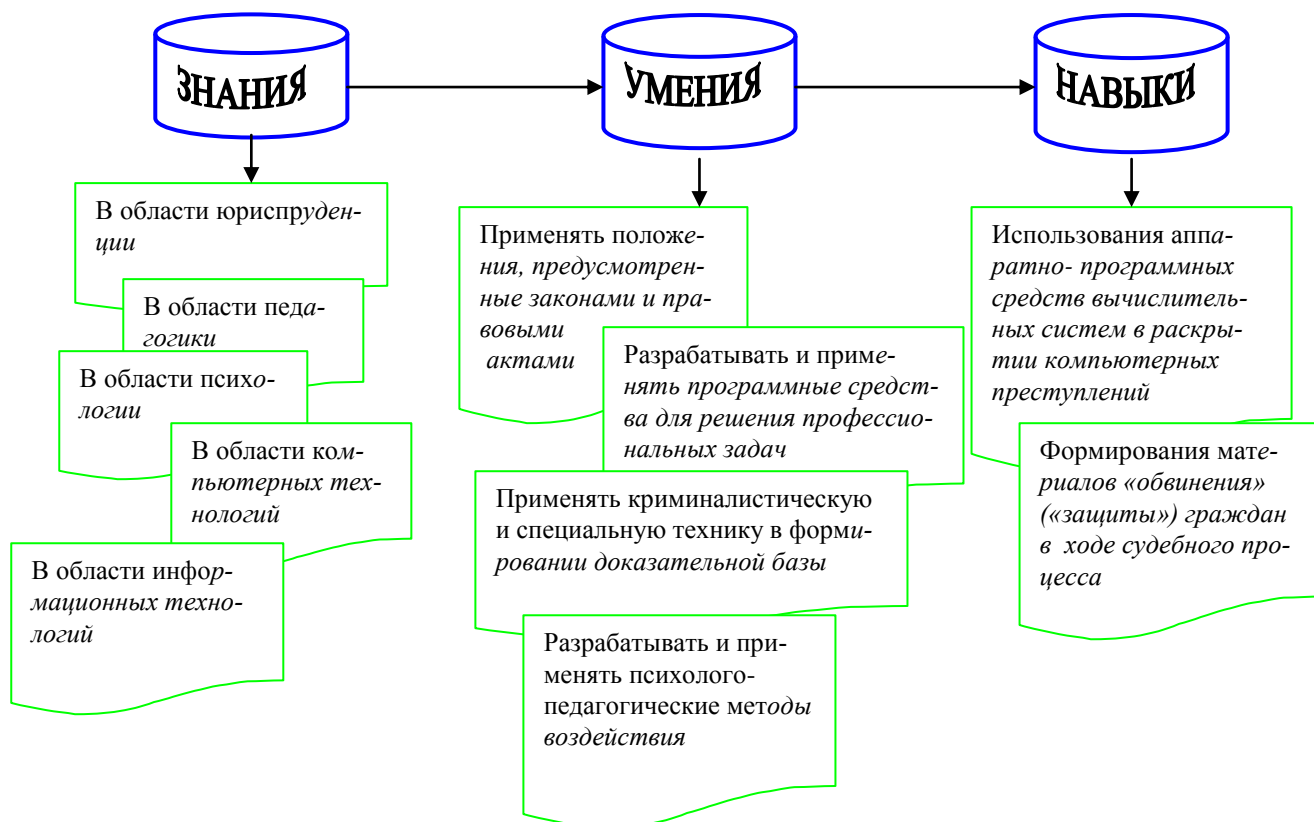
Педагогическая система содержит два взаимосвязанных дидактических комплекса, *первый комплекс* - специальный курс «Информационные технологии в юриспруденции», программа которого разработана с заданными составляющими: время обучения, скорость усвоения знаний, уровень усвоения знаний, содержание учебного материала, отвечающего современным требованиям профессионального обучения и обеспечивающего содержательный аспект подготовки студентов. В комплекс интегрированы дидактические средства (компьютерные технологии), методические материалы, обеспечивающие взаимодействие субъектов учебного процесса. *Второй комплекс* – программно - методический, построенный на основе модульного принципа, включающий в себя статистическую, текстовую, графическую и справочную информацию, а также возможность ее постоянного обновления и пополнения. Модуль управления обеспечивает возможность редактирования и дополнения базы данных, предоставляя доступ к отчетным и статистическим данным, а так же долговременное хранение учебной информации, оценку знаний, умений и навыков обучающихся. При этом сложность содержания и методики обучения студентов планомерно наращивались и усложнялись. От познания отдельных явлений к сущности целостного процесса, от изучения принципов работы и взаимодействия отдельных устройств компьютера, настройки его конфигурации к проектированию архитектуры компьютерно-информационных систем. Данный подход к проблеме подготовки позволил создать технологию, которая дает обществу специалиста юриста, отвечающего требованиям сегодняшнего времени, юриста универсала. (Схема 17)

Необходимо отметить, что студент, осваивая специальные знания по информатике, формирует *индивидуальные качества*, которые выступают как *основа будущего профессионализма*, что позволяет ему самоутвердиться в обществе как личности, поскольку он приобретает уверенность в себе, в своем предназначении специалиста.

Профессионализм, как основное свойство личности, формируется в процессе постоянного общения студента с педагогом в условиях профессионального обучения, изучения информационных источников (книги, Интернет, компьютерные банки данных), в ходе самообразования и общении с коллегами в процессе практической деятельности.

Учитывая, что формирование личности происходит поэтапно (изучение, осмысление, практическое закрепление знаний), а каждый освоенный этап способствует развитию индивидуальных качеств личности, мы можем сказать, что предлагаемая нами педагогическая система является одним из этапов развития личности в аспекте профессионализма.

Модель технологии подготовки современного юриста



Мы разделяем точку зрения А.А.Бодалева о том, что - формирование и развитие личности, способной к обучению, интеллектуальному развитию, стремящейся к познавательной деятельности возможно только через постоянный, непрерывный образовательный процесс, которая подтверждает правильность наших выводов.

Исходя из сказанного, можем сделать вывод о том, что одним из важных качеств специалиста является *профессиональная компетентность*, которая формируется в процессе практического применения теоретических знаний в том числе и в области компьютерно – информационных технологий. Профессиональная компетентность дает специалисту возможность справиться с различными ситуациями и работать в коллективе, планировать, разрешать проблемы, творчески мыслить, быть лидером. Компетентность, как один из основных компонентов профессионализма, способствует познавательной деятельности студента через постановку и решение профессиональных задач, создание нестандартных ситуаций и их решение, исследовательскую и интеллектуальную деятельность. В деятельностном процессе, наряду с совершенствованием практических умений и навыков пополняется теоретическая база знаний студента за счет приобретения личного опыта решения стоящих проблем.

Следовательно, *профессиональная компетентность* – это проявление индивидуальности, способность к самостоятельной познавательной деятельности личности, сформированность творческого мышления, способность преобразовать имеющиеся специальные знания и приобретенный практический опыт в средства создания новых орудий труда, в том числе и в области компьютерно-информационных технологий, для осуществления профессиональной деятельности.

Немаловажным является и то обстоятельство, что содержание изучаемых специальных юридических дисциплин включает в себя элементы информатики, т.е. на занятиях студентами рассматриваются не только вопросы, касающиеся права, видов и способов совершения преступлений в области компьютерных технологий, но и методы исследований в юридической области с использованием средств вычислительной техники (СВТ) и специальных программных продуктов.

С этой точки зрения совершенствование компьютерно-информационного обучения, условия, способствующего формированию профессионально-творческих качеств личности, базируется на интеллектуальных способностях студента к обучению, возможностях творчески мыслить. Данный подход к организации профессиональной подготовки студентов позволяет получить своего рода синтез информатики и юридических дисциплин, учитывая как индивидуальные способности студентов, так и их потребности. Способствует формированию понимания значения - *«информационно-правовое поле»*, которое включает в себя нормативные акты, регламентирующие права граждан на владение интеллектуальной собственностью и аппаратными средствами компьютерных систем, использование ими электронных сетей, ознакомление со сведениями, находящимися в банках данных телекоммуникаций, а так же обязанности граждан по соблюдению прав других субъектов, находящихся в едином информационном пространстве и предусматривающие степень ответственности граждан за нарушение прав и обязанностей в сфере компьютерно - информационных технологий.

Специальная компьютерно – информационная подготовка выступает одним из таких синтезированных средств обучения, важным элементом которой является специальный курс «Информационные технологии в юриспруденции». Специальный курс представляет собой методическую систему, синтезирующую юридическую и техническую подготовку студентов, ориентирующую их на самостоятельное творческое применение полученных специальных знаний по информатике в процессе повышения своего профессионального уровня. При этом все компоненты системы взаимосвязаны и дидактически оправданы. Основное внимание в содержании спецкурса уделяется изучению новых средств специальной вычислительной техники и анализу программных продуктов к ней.

Целью спецкурса является:

- изучение основных технических характеристик специализированных систем ЭВМ, принципов работы и взаимодействия устройств ком-

пьютера, назначения и элементов управления операционными системами, способов записи информации средствами ЭВМ;

- изучение основных понятий и методов моделирования, принципов алгоритмизации, видов программного обеспечения ЭВМ, элементов программирования, машинных языков высокого уровня, видов и принципов создания баз данных на ЭВМ (Приложение В)

По окончании изучения специального курса студенты приобретают *знания*:

- понятия архитектуры ЭВМ, устройства и принципов взаимодействия основных систем компьютера;
- назначения, видов основных команд управления операционными системами;
- видов прикладных программ;
- принципов построения алгоритмов, основ программирования, условных команд;
- принципов и методов построения моделей;
- языков программирования, команд машинных языков JAVA, VBASIC, СИ, Ассемблер;
- о назначении электронно-информационных сетей E-Mail и INTERNET;

умения:

- осуществлять управление системами компьютера, организовывать конфигурацию систем ЭВМ;
- работать в пользовательских и специальных прикладных программах;
- составлять алгоритм задачи, алгоритм с условными командами;
- составлять компьютерную модель решения задачи;
- записать программу на машинном языке высокого уровня;
- работать с программными средствами INTERNET и E-Mail;

навыки:

- выбора архитектуры ЭВМ согласно решению профессиональных задач;
- установки различных конфигураций компьютера;
- тестирования и настройки компьютерных систем и его периферийных устройств;
- установки программных средств в операционную среду ЭВМ;
- управления ресурсами компьютера посредством командной базы операционной системы;
- составления алгоритма;
- использования машинных языков высокого уровня;
- составления прикладных программ;
- использования баз данных ЭВМ.

В ходе изучения специального курса проводятся практические занятия, на которых студенты учатся планировать свои действия на основе полученной информации, осуществлять анализ предварительных результатов. Особое значение в специальной компьютерно-информационной подготовке придается знаниям, умениям и навыкам компьютерного моделирования, которые способствуют радикальной *перестройке психологии* молодого специалиста, *подготавливая его к быстроменяющимся объемам учебной, практической и научной информации*, используемой в профессиональной деятельности, *к динамике процессов в правовой сфере общества*.

Полученные в ходе изучения специального курса знания, направлены на освоение и практическое применение в деятельности органов внутренних дел специальных исследовательских и информационно-поисковых компьютерных систем, СНПИ будущими специалистами юристами.

Таким образом, педагогическая система, имеющая целью выработку у студента потребности применения средств вычислительной техники для сбора и анализа информации, способствует закреплению навыков, необходимых для решения практических задач.

Уделяя особое внимание таким параметрам как информативность и результативность, формирование содержания специального курса «Информационные технологии в юриспруденции» осуществлялось в соответствии с общедидактическими принципами обучения в высшей школе (Приложение В).

Наиболее важной темой специального курса является моделирование, как наиболее эффективное средство формирования профессионально важных качеств студентов таких, как *предвидение и прогнозирование*. При изучении научного материала по моделированию студенты знакомятся с двумя его видами – *аналитическим*, характеризующимся наиболее полным исследованием модели предполагаемого юридического процесса посредством математического анализа и *имитационным*, представляющим собой способ изучения динамических систем путем замены их имитатором с целью получения информации об изучаемой системе. В ходе занятий разъясняется термин *информационная модель*, т.е. любой образ, аналог (мысленный или условный: изображение, описание, схема, чертеж, график, план) какого - либо объекта, процесса, явления, используемый в качестве его «заместителя» в процессе решения информационной задачи.

На основании полученных результатов исследования мы можем утверждать, что данная методика оправдана, так как практическая деятельность специалиста юриста направлена на получение умозаключения, отражающего предполагаемый конечный (промежуточный) результат выполняемой работы, т.е. моделируя условия, в которых происходили или будут происходить какие - либо события, студент получает исходные данные для планирования своих действий, направленных на раскрытие или предупреждение преступления.

Для более полной реализации динамического содержания самостоятельно разработанной студентом информационной модели, необходимо иметь прочную понятийную базу. Ее формирование происходит в процессе изучения различных источников - изданий периодической печати, специальной и научной литературы, содержащей информацию о компьютерных и информационных технологиях и освещающей принципы и методы работы с новейшими системами в области высоких технологий. Предлагаемый специальный курс также решает вопрос организации изучения научной и практически значимой информации в электронных банках данных организации Interpol посредством электронных сетей Internet и Email. Получаемые студентами сведения обрабатываются в качестве элементов будущих информационных, имитационных и аналоговых моделей решения практических задач. На лекционных занятиях студенты усваивают принципы поэтапного структурирования информации, а на практических занятиях вырабатывают навыки практического применения созданных моделей.

Реализация полученной студентом модели происходит в несколько этапов. На первом этапе осуществляется конкретизация информационного объекта, явления или процесса и определение объема информации, необходимой для отражения их содержания; на втором этапе осуществляется сбор, обработка информации, анализ полученных результатов, их систематизация и формализация; на третьем этапе производится построение структуры (схемы) полученных данных, определяются иерархические связи, выстраиваются функциональные связи между информационными блоками, производится классификация информации, разделение данных на группы, построение и уточнение модели.

Для составления цифровой имитации модели, студенты используют языки моделирования, имеющие свою семантическую базу, при помощи которой понимается значение смысла текста, полученного в соответствии с правилами синтаксиса языка моделирования. Студентам необходимо самостоятельно составить структуру модели на языке моделирования. (Пример 1).

Пример 1 - Алгоритм решения задачи методом имитационного моделирования выглядит следующим образом

алг: осуществить предварительное следствие по уголовному делу
дано: следователь, материалы уголовного дела
надо: определить виновного в совершении преступления

нач:

следователь

в отношении **материалов дела**

в отношении **подозреваемого**

вещественные доказательства улики

выполнить

перейти к реализации решения

должен **использовать**

обязан:

- принимать все меры к всестороннему, объективному исследованию обстоятельств дела;
- осуществлять уголовное преследование лица, в отношении которого собраны достаточные доказательства, указывающие на совершение им преступления;
- составить обвинительное заключение;
- избрать меру пресечения, привлечь в качестве обвиняемого.

имеет право:

- возбуждать уголовное дело;
- производить по нему предварительное следствие и выполнять все следственные действия;
- принимать дела к расследованию, не дожидаясь выполнения неотложных следственных действий органами дознания;
- обжаловать указания прокурора

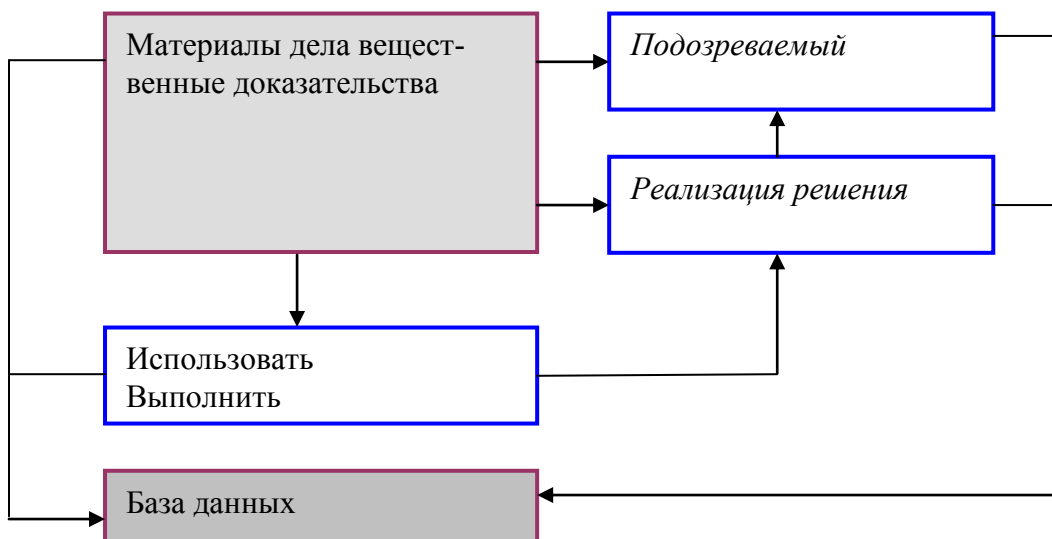
КОН

- вышестоящему прокурору;
- знакомиться с оперативно-розыскными материалами органов дознания;
- давать органам дознания поручения и указания о производстве розыскных и следственных действий.

Привлечение виновного к уголовной ответственности по материалам уголовного дела

Используя имеющийся алгоритм, построить модель будущей компьютерной программы в виде информационных блоков (модулей), содержание которых состоит из слов, образующих тело алгоритма, объединенных и взаимосвязанных друг с другом в блоке по смысловому значению (Пример 2).

Пример 2 – Модель компьютерной программы, составленной по имеющемуся алгоритму



Постановка задачи должна ставиться таким образом, чтобы студенты могли самостоятельно определить входную и выходную информацию, провести теоретический анализ и построение абстрактной модели решения, описать его на языке моделирования, формализовать содержание задачи, интерпретировать промежуточное решение и конечный результат. Таким образом, создается условие, при котором студент направляет свои интеллектуальные резервы на разработку компонентов (модель, алгоритм, блок схему и

т.д.) будущей компьютерной программы, необходимой для решения аналогичных задач.

В ходе своей работы студент постоянно обращается к различным источникам информации и, если ранее, для любого обучающегося крайне важно было овладеть умениями и навыками работы с печатными изданиями, так как они являлись основными источниками знаний, то с появлением электронно-информационных систем – компьютера – мы можем добавить к названным источникам различные виды электронно-информационных сетей, в частности, Internet и Email, позволяющие значительно расширить область профессионального познания посредством изучения имеющихся в сети электронных учебников и пособий. С целью совершенствования навыков работы с программными средствами компьютера и закрепления практических навыков и знаний, полученных в ходе изучения специального курса нами было разработано и внедрено в учебный процесс электронное учебное пособие «Применение аппаратно-программных средств ЭВМ в решении практических задач по юридическим дисциплинам» (ЭУП). Пособие представляет собой авторскую систему, позволяющую преподавателю – разработчику вводить свои учебные материалы в базу данных с помощью стандартных текстовых и табличных редакторов и строить алгоритм их изучения с учетом специфики профессионального обучения (гуманитарного или технического). В ходе разработки нашего программного продукта мы опирались на идею Б.Ю.Дерешко, С.П. Лукьянова о компьютерной поддержке профессиональной подготовки.[135] Автоматизация процесса профессионального обучения создает предпосылки для более глубокого познания свойств изучаемых объектов и процессов на конкретных моделях. Концептуальная основа предлагаемой нами системы, это - разделение (условно) специальных знаний, подлежащих усвоению в процессе обучения на две части. *Первая* часть – знания, предоставляемые в виде информации, передаются обучаемым с помощью компьютерных систем декларативного типа. *Вторая* часть – это знания, которые обучающиеся осваивают в практической учебной деятельности с помощью систем процедурного типа, т.е. практическое построение моделей объектов и процессов.

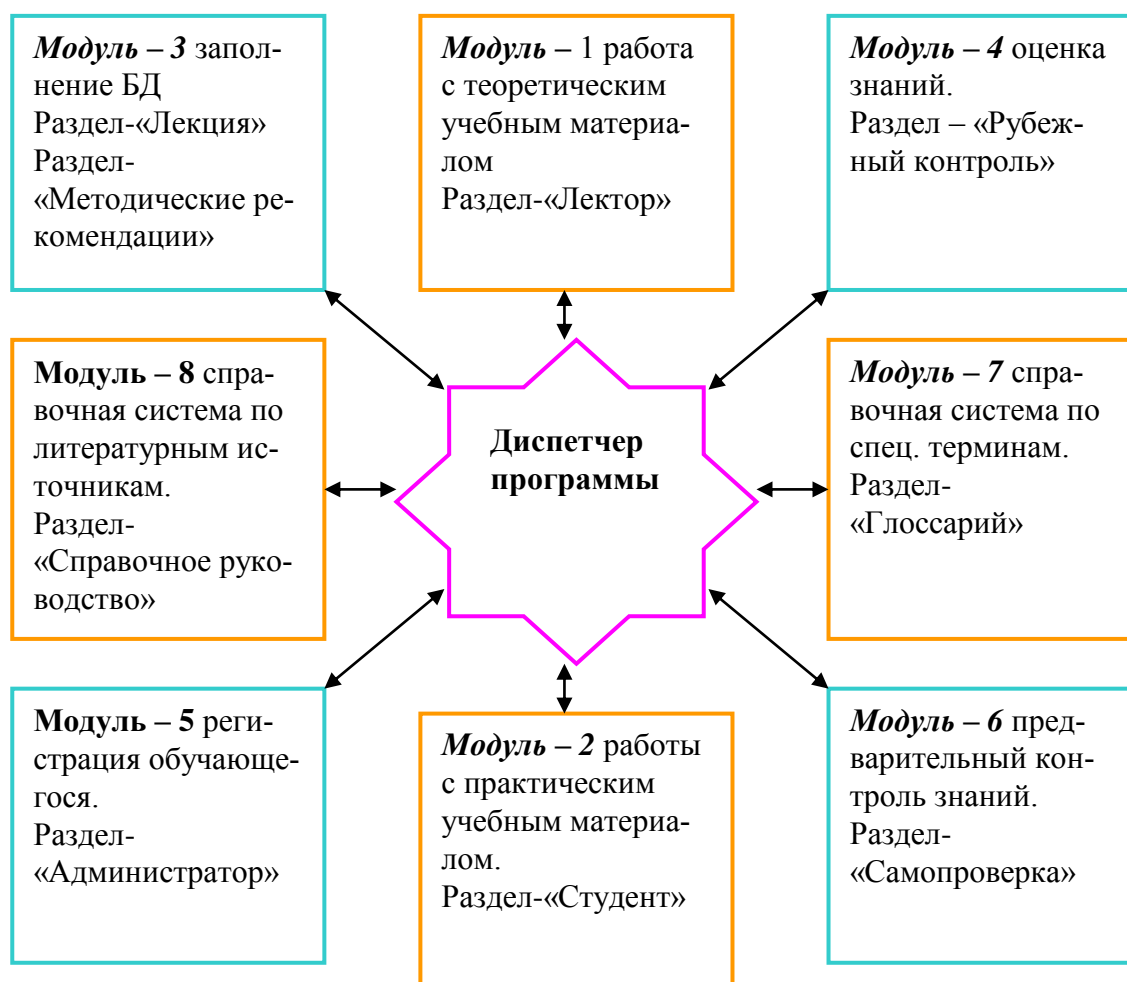
Электронное учебное пособие «Применение аппаратно-программных средств ЭВМ в решении практических задач по юридическим дисциплинам» содержит теоретические материалы по теме в виде учебного текста и графических иллюстраций к нему, рекомендации для преподавателей (как вводить и редактировать учебный материал) и для учащихся (как учиться с помощью комплекса), сборник задач, контрольные тесты. Учебное пособие представлено как на бумаге, так и в виде гипертекстового аналога на компьютере. Пособие предназначено для формирования и развития практических умений и навыков, развития интуиции и творческих способностей, ускоренного накопления профессионального опыта. Последовательность усвоения учебного материала рационально дидактически обоснована, предполагает следующий порядок работы с электронным учебным пособием:

- изучение теоретического материала по пособию;
- осмысление и закрепление теоретического материала с помощью контрольных тестов;
- приобретение и развитие практических умений, ускоренное накопление профессионального опыта через построение моделей объектов и процессов;
- решение профессионально-значимых задач с помощью программных средств компьютера.

Таким образом, заложенным в электронном пособии дидактическим средствам (модулям) поддержки процесса профессионального обучения определены свои дидактические ниши в соответствии с их назначением. (Схема 18)

Схема 18

Структура электронного учебного пособия



Электронное учебное пособие это не только авторская система, но главным образом, это педагогическое программное средство, выполняющее функцию «носителя знаний», разработанное на основе педагогических подходов:

- создание условий, при которых пользователем самостоятельно разрабатываются необходимые ему учебные задания, исходя из актуальных задач;
- формирование содержания учебных задач на основе предварительной диагностики ментальной и деятельностной характеристик обучаемого;
- создание поисковых систем с учетом смысловых связей между отдельными фрагментами информации;
- творческий подход к решению учебных задач, формирование у обучаемого навыков эвристического мышления;
- оценка умственных действий обучаемого, его способностей, наличия знаний, рекомендации по совершенствованию его мыслительной и практической деятельности.

Совокупность модулей электронного учебного пособия – это целостная дидактическая система, которая постоянно расширяет базу знаний в области компьютерных и информационных технологий.

Таким образом, разработанная нами педагогическая система «Компьютерно-информационное обучение студентов учебных заведений МВД РК» является эффективным средством формирования необходимых в настоящее время специалистам юристам профессиональных качеств, способствует развитию их способностей, помогает преодолению негативного психо-эмоционального состояния, возникающего при необходимости работы с новыми компьютерно-информационными технологиями, способствует развитию мотивации к самопознанию как личности, субъекта информационного общества, выработке умений построения динамических моделей решения задач с помощью языков программирования, формированию способностей в области воображения, реальной оценки виртуальной действительности, навыков общения в информационно-электронной среде и ведения диалогового режима с помощью компьютерных систем (Приложение В).

3.4 Методы оценки результативности педагогического исследования

Информатизация образования как объективный процесс, выполняет функцию интегрирования содержания отдельных дисциплин через компьютеризацию в процессе обучения. На основе различных педагогических исследований состояния данного процесса, позволивших достаточно точно, глубоко и всесторонне проанализировать сложившуюся обстановку, разрабатывается различное программно – методическое обеспечение, способствующее выбору адекватных средств обучения.

Подготовка педагогического исследования – это процесс, насыщенный разными видами работ, научными процедурами и операциями. Предназначение педагогического исследования заключается в анализе таких проблем, которые имеют ключевое значение для конкретной практической работы. Одним из методов педагогического исследования является педагогический экс-

перимент, который понимается как научно поставленный опыт преобразования педагогического процесса в точно учитываемых условиях. В отличие от методов, лишь регистрирующих то, что существует, эксперимент в педагогике имеет созидательный характер. Это положение легло в основу нашего исследования в его экспериментальной части.

Компьютерно-информационная подготовка студентов учебных заведений МВД разрабатывалась с учетом специфики содержания решаемых студентами практических задач и, выступая в качестве специальной подготовки, позволяет удовлетворить важнейшее требование современного производства - подготовку специалиста юриста *профессионально компетентного в сфере компьютерных и информационных технологий*, применяемых в раскрытии и предупреждении преступлений. Данная педагогическая система представляет собой специально организованные педагогические условия, целью которых является регуляция мыслительной деятельности студентов, обеспечение интеллектуального роста личности специалиста, формирование у него творческого отношения к профессиональной деятельности.

Эффективность компьютерно-информационного обучения студентов учебных заведений МВД была проверена в ходе проведения педагогического эксперимента.

Эксперимент - это специально организуемая постановка педагогической работы с целью выяснения причин изучаемых явлений и условий педагогической эффективности тех или иных методов, приемов, форм обучения и воспитания. Эксперимент ценен тем, что здесь сам исследователь вызывает или создает те явления, которые надо изучить, строго контролируемое педагогическое наблюдение, с той лишь разницей, что экспериментатор наблюдает процесс, который он сам целесообразно и планомерно осуществляет.

Эксперимент может быть широким и узким, длительным или непродолжительным и т.д.

Метод эксперимента требует разработки обоснованной рабочей гипотезы, подробного плана работы, точной фиксации всех наблюдений. В соответствии с этими требованиями нами была проведена необходимая организационная работа.

Надежность экспериментальных выводов прямо зависит от соблюдения условий эксперимента. В связи с этим все факты, кроме проверяемых, тщательно уравниваются.

Педагогические эксперименты многообразны. Их классифицируют по различным признакам - направленности, объектам исследования, месту и времени проведения и т.д.

В зависимости от целевых установок различают следующие виды экспериментов: констатирующий, созидательно-преобразующий, контрольный.

- *Констатирующий эксперимент* проводится обычно в начале исследования с целью выяснения реального состояния изучаемой проблемы.

- *Созидательно - преобразующий эксперимент* имеет целью улучшение практической деятельности субъектов учебного процесса на основе разработанной экспериментатором гипотезы.
- В ходе *контрольного эксперимента* проводится апробация новых методик.

В нашем исследовании, с учетом требований дидактики, мы использовали следующие виды эксперимента:

- *констатирующий* (определение начального состояния);
- *формирующий* (создание новой психолого-педагогической ситуации для формирования нового уровня знаний, умений и навыков);
- *контролирующий* (определение уровня и качества знаний, умений и навыков после обучающего этапа);

Для определения эффективности педагогической системы специального компьютерно-информационного обучения нами были выделены экспериментальная и контрольная группы студентов третьего курса Костанайского юридического института МВД РК общей численность 60 человек, по 30 человек в каждой группе.

До начала эксперимента студенты обеих групп изучили общий курс информатики, что обеспечило равенство исходных позиций контрольной и экспериментальной групп. Поскольку знания студентов примерно равны (с учетом индивидуальных способностей), то определение групп для эксперимента осуществлялось путем механического отбора.

Критерии оценки эффективности внедрения разработанной нами педагогической системы приведены в таблице 6. Они отражают приобретенный студентами уровень знаний, умений и навыков построения информационных моделей практической деятельности, самостоятельности в разработке и написании компьютерных программ для решения профессионально значимых задач.

Таблица 6

Критерии оценки эффективности внедрения педагогической системы «Компьютерно-информационного обучения студентов учебных заведений МВД РК»

Компоненты профессиональной подготовленности	Критерии	Показатели		
		Знания	Умения	Навыки
1	2	3	4	5
Мотивационный	Профессионально-творческая направленность личности; Потребность в использовании	Знания структурного построения компьютерных систем специального на-	Умение использовать различные средства вычислительной техники для решения профес-	Владение навыками установки различной конфигурации компьютера с

	компьютерной техники для осуществления профессиональной деятельности.	знания; знания структуры специальных программных средств; Знания архитектуры ЭВМ различного типа; знания системного подхода и методов формализованного отображения систем управления в системе МВД;	сиональных задач; умение управлять ресурсами компьютера и его системами средствами ОС для решения практических задач; умения осваивать основные технические средства механизации и автоматизации информационных процессов, образующихся в профессиональной деятельности;	целью оптимизации профессиональной деятельности; владение навыками использования специальных поисковых программных средств (применяемых в практической деятельности ОВД)
Содержательный	Сформированность умений и навыков получения профессионально-значимых знаний средствами ЭВМ. Развитие личностного, технического и абстрактного мышлений. Алгоритмизация, систематизация получаемых знаний. Применение компьютерной техники как инструмента для постоянного, профессионального роста.	Знание принципов построения систем юридической, научной и правовой информации; методов выявления абонентов электронных сетей, компьютерная техника которых использовалась для осуществления преступных действий; правила информационной конспирации при подготовке и передаче агентурных сообщений по информации-	Умение анализировать результаты работы компьютерных комплексов, используемых для решения профессиональных задач; анализировать результаты решения информационных задач; собирать информацию о различного рода нарушениях законности; составлять алгоритмы решений профессиональных задач; писать программы на машинных языках высокого уровня;	Владение навыками применения средств защиты компьютерной информации служебного характера; навыками построения компьютерной модели результатов процесса или явления, возникших в процессе профессиональной деятельности; навыками практического применения систем научной информации в решении

		онным сетям; способов и правил прове- дения инфор- мационной разведки;		профессио- нально- значимых за- дач; навыками осуществле- ния адресного контроля, за действиями отдельных граждан или группы лиц направлен- ных на со- вершение преступле- ния;
Креативный	Способность к профессионально - творческой деятельности. Самостоятельность в научно-исследовательских изысканиях. Способность к профессионально - аналитическому мышлению. Формирование потребности творческого, эвристического подхода к решению конкретных профессионально-значимых задач.	Знание правил построения компьютерной модели своей практической деятельности в условиях исполнения профессионального долга.	Умение тестировать и настраивать компьютерные системы и периферийные устройства ЭВМ для решения профессиональных, практических задач; использовать методы анализа документальных информационных потоков и информационных потребностей в правоохранительной сфере; использовать электронные банки данных в совершенствовании профессиональной деятельности; разрабатывать меры по защите компьютерной информации	Навыки поиска и отслеживания в электронно-информационных сетях информации криминального характера; установки различным специальным программным продуктам в операционную среду ЭВМ; работы с различным программным обеспечением в электронно-информационных сетях; организации информационно-правовой, профессиональной деятельности;

исследование проводилось поэтапно:

- * первый этап – изучение научной и научно-педагогической литературы, сбор и анализ материалов по теме исследования;
- * второй этап - выдвижение гипотезы, ее теоретическое обоснование;
- * третий этап - педагогический эксперимент.

Структура педагогического исследования :

1. констатирующий эксперимент;
2. формирующий эксперимент;
3. контролирующий эксперимент.

Каждый вид эксперимента строился на общих составляющих – проведение начального тестирования, анкетирования, интервьюирования, корректировка условий эксперимента по параметрам, разработка экспериментальных дидактических материалов, статистическая обработка получаемых результатов, формулировка выводов.

Конечным этапом исследования стало определение эффективности использования в учебном процессе педагогической системы «Компьютерно-информационное обучение студентов учебных заведений МВД РК».

Экспериментальная работа проводилась по четырём стадиям:

на первой стадии был проведен начальный контроль знаний, умений и навыков компьютерно-информационной деятельности студентов;

на второй стадии осуществлялось введение в учебный процесс экспериментальной группы компонентов педагогической системы компьютерно-информационного обучения студентов учебных заведений МВД РК;

на третьей стадии проводился сквозной контроль уровня сформированности специальных знаний, умений и навыков по информатике в экспериментальной группе;

на четвертой стадии был проведен сравнительный анализ уровней компьютерно-информационного обучения студентов экспериментальной и контрольной групп.

Констатирующие срезы, проведенные в экспериментальной и контрольной группах Костанайского юридического института (специальность 0216 «Правовед») показали недостаточный уровень знаний, умений и навыков студентов в области высоких технологий и подтвердили необходимость применения в экспериментальной группе формирующих средств в соответствии с предлагаемой системой. При этом было выявлено несоответствие уровня компьютерно-информационного обучения студентов требованиям квалификационной характеристики сотрудника органов внутренних дел. (Экспресс- анкета приложение А).

При формировании экспериментальной группы были соблюдены следующие условия:

- репрезентативность (студенты экспериментальной группы имели приблизительно равный с контрольной группой уровень теоретических знаний по информатике и практических умений и навыков работы с СВТ);
- проверка результатов эксперимента проводилась на основе установленных критериев.

Общее количество студентов в контрольной и экспериментальной группах в период проведения констатирующего эксперимента составило 60 человек. Им было предложено выполнить тестовые практические задания с применением СВТ (аппаратно – программных средств персонального компьютера). При этом результат выполнения задания оценивался по трехбалльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно». Эффективность педагогической системы компьютерно-информационного обучения студентов учебных заведений МВД РК проверялась по двум направлениям:

- определение уровня сформированности специальных знаний по информатике;
- определение уровня сформированности специальных умений и навыков.

Определение уровня сформированности специальных знаний по информатике проводилось на основании результатов усвоения темы «Моделирование» по следующим критериям:

- усвоение основных понятий и определений при изучении тем специального курса;
- анализ качества разрабатываемых информационных моделей;
- качество разработанной компьютерной программы.

А.О.Кривошеев, С.А.Христочевский, А.И. Тажигулова в своих работах указывают на важность обучающих программных средств компьютера - электронных учебников. Содержание разработанной нами учебной компьютерной программы «Применение аппаратно-программных средств ЭВМ в решении практических задач по юридическим дисциплинам» строилось на педагогических принципах электронного учебника, предложенных А.И.Тажигуловой, а также на основе работ П.В. Беспалова, впервые определившего виды и уровни *компьютерной компетенции*, как – интегральную способность личности, проявляющуюся в освоении, владении, применении, преобразовании и создании новых информационных технологий, являющуюся одной из основ профессиональной компетентности специалиста гуманитария (Приложение Г).

Применение на производстве компьютерно-информационных знаний позволит специалисту исключить потери времени и за счет внедрения компьютерных систем реализовать теорию поэтапного формирования умственных действий с компьютерными системами на более высоком уровне, расширить возможности подсознания (виртуально существующие образы), включить все элементы психической деятельности в одновременном и параллельном режимах - восприятие, запоминание и заинтересованность в производственном процессе, устранить разрыв между теоретическими зна-

ниями и практическим их применением, повысить уровень мотивации к освоению новых знаний за счет одновременного их практического применения, индивидуализировать процесс освоения знаний, обеспечить взаимосвязь объектов производственного процесса посредством аппаратно-программных средств компьютера на всех уровнях, осуществлять контроль действий средствами компьютерных систем в процессе решения каждой задачи.

В результате поэтапного перехода от *функциональной* компетентности, предполагающей наличие внутренней потребности в самостоятельном углублении и расширении знаний в области компьютерных и информационных технологий к *системной* компетентности, которая определяется наличием устойчивой внутренней потребности в освоении компьютерно-информационных технологий на уровне аппаратных средств ЭВМ было создано условие для осуществления целенаправленного влияния на личные качества обучаемых обуславливающих их профессиональную пригодность с целью их развития и совершенствования. В свою очередь формирование внутренней потребности, как личного качества, в постоянном обновлении применяемых компьютерно-информационных технологий, развитие осознания своей причастности ко всему новому в области высоких технологий было осуществлено в условиях перехода от *креативной компетентности*, предполагающей наличие способностей к построению новых вычислительных систем и модификации действующих информационных технологий к *акмеологической* компетентности, определяющейся потребностью в саморазвитии и профессиональном самосовершенствовании посредством компьютерно-информационных технологий.

П.В. Беспалов в своих работах определяет профессиональную компьютерную компетентность как один из уровней компьютерной подготовки. Мы определяем *компьютерно-информационную компетентность* как наивысшую ступень профессионализма юриста, поскольку она является также и одним из качеств личности и представляет собой *совокупность функциональной, системной, креативной, акмеологической компьютерной компетентностей и компетентности в области юриспруденции*, что соответствует цели нашего исследования – подготовка высококвалифицированного специалиста юриста, формирование его как самостоятельной и творческой личности. Понятие «*профессиональная компетентность*» должно включать в себя все виды и уровни профессиональной компетентности, сообразно специализации обучаемого, сферы его будущей деятельности.

Организация компьютерного обучения в вузе в отличие от общеобразовательных школ и колледжей должна быть нацелена на развитие у обучающихся всех перечисленных компетенций, направленных на формирование и развитие личностной профессионально и общественно значимой активности будущего специалиста юриста.

На этой основе проводилась разработка учебно - дидактических материалов специального курса по информатике «Информационные технологии в юриспруденции», а также электронного учебного пособия по названному

курсу «Применение аппаратно-программных средств ЭВМ в решении практических задач по юридическим дисциплинам».

Электронное учебное пособие включает в себя: курс лекций, методические рекомендации по выполнению практических задач, режим самопроверки приобретённых умений и навыков, рубежный контроль знаний (тестовый комплекс), глоссарий, справочное руководство по работе с БД программы. Компьютерная программа представляет собой динамическую систему, позволяющую преподавателю (пользователю) вносить новую и редактировать имеющуюся дидактическую информацию по специальному курсу. Тестовый комплекс программы включает в себя неограниченное количество вопросов по всем рассматриваемым темам, но при этом, для тестирования обучающегося предлагается только 35 вопросов по каждой выбранной им теме, варианты ответов на вопросы в тесте сформулированы так, что студент выбирает из 5 предложенных вариантов единственно верный. При запуске тестового режима перечень вопросов по теме формируется по принципу случайного выбора, что позволяет избежать создания обучаемым, так называемой, «рыбы», т.е. ключа к тесту.

В ходе проведения специального курса и практического применения электронного учебного пособия у студентов были закреплены профессионально значимые умения и навыки построения компьютерной модели процесса или ситуации, возникающих при решении практических задач.

По результатам выполнения контрольного задания была осуществлена оценка сформированности новых профессиональных качеств у студентов (Таблица 7). Оценивались знания, умения и навыки в области построения логических схем, алгоритмов, моделей, составления компьютерной программы на машинном языке. Также был произведен математический расчет, результаты которого отражены в таблице 8.

Таблица 7

Критерии оценки сформированности у студентов умений и навыков построения компьютерной модели

Группа	Контрольная группа	Экспериментальная группа
Критерии	<p>Логические умозаключения о действии сотрудника и задерживаемого лица; теоретические предположения последствий в результате неверных действий сотрудника; вероятное количество жертв среди гражданского населения.</p>	<p>Построение логической схемы действия сотрудника и задерживаемого лица при определенных внешних условиях; анализ вероятных последствий, которые могут возникнуть в результате неверных действий сотрудника-вероятное количество жертв, среди гражданского населения. Формулировка задачи; выбор алгоритма решения.</p> <p>Точность—установка четкого порядка действий.</p> <p>Умение оперировать условными формами, формализованными структурами.</p> <p>Графическое описание в виде структурных схем, логическая схема взаимосвязи элементов задачи. Написание программы, ввод исходных данных и отладка работы программы на ЭВМ.</p> <p>Решение задачи аппаратно-программными средствами компьютера. Свободный переход от одного языка программирования к другому.</p>

Качество усвоение студентами материала по теме «Моделирование»

Показатели		«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»
Группа				
Контрольная	%	16,6	26,6	56,6
	Чел.	10	16	34
Экспериментальная	%	46,6	33,3	20,0
	Чел.	24	20	12

При этом *качество усвоения дидактического материала по специальному курсу определялось* по следующим показателям:

«отлично» - при правильных ответах на 95-100% из 35 вопросов

«хорошо» - 85-94%;

«удовлетворительно» - 75-84% .

Таким образом, из 60 человек экспериментальной группы 24 студента выполнили контрольное задание на оценку «отлично», что составило 46,6 % от общего числа студентов, 20 студентов (33,3%) - выполнили задание на оценку «хорошо» и 12 студентов (20,0%) – выполнили задание на оценку «удовлетворительно». Из 60 студентов контрольной группы только 10 человек справились с контрольным заданием, что составило 16,6 % от общего числа студентов, 16 студентов (26,6%) выполнили задание на оценку «хорошо» и 34 студента (56,6%) - оценка «удовлетворительно». Кроме того, анализ результатов практического выполнения задания позволил выделить наиболее типичные недочеты, допущенные студентами контрольной группы. Недостаток знаний в области алгоритмизирования, моделирования, программирования затруднил для студентов контрольной группы составление имитационной модели предполагаемой ситуации. Причинами затруднений у студентов контрольной группы стали также недостаточно глубокие и прочные теоретические знания в области архитектуры ЭВМ и управления ресурсами компьютера, слабость абстрактного мышления, отсутствие навыков систематизации, анализа и синтеза информации. В то же время, студенты

экспериментальной группы смогли построить не только имитационную, но и более сложную в техническом отношении – *аналитическую* модель.

Несмотря на то, что некоторые студенты контрольной группы показывали хорошие знания по отдельным темам, тем ни менее они испытывали трудности при выделении главного и второстепенного, существенного и иллюстративного в решении поставленной задачи.

Так, для сравнения и оценки приобретенных специальных знаний по информатике студентам была предложена стандартная служебная задача.

Задача: *По оперативным данным в жилом массиве частного сектора скрывается разыскиваемое правоохранительными органами лицо. Необходимо разработать и реализовать меры по его задержанию, при этом необходимо обеспечить общественную безопасность, не допустить смерть сотрудников и гражданских лиц при проведении операции.*

Дополнительное условие задания, от студентов требовалось составить алгоритм и имитационную модель решения задачи, т.е. описать средствами языков моделирования алгоритм необходимых действий сотрудников полиции и последствий выполнения ими оперативно – тактического задания. Результаты самого решения реализовать через составление компьютерной программы на любом языке программирования, выбранном студентом.

Как показали результаты оценки выполнения задания, студенты контрольной группы начали построение модели решения задачи без предварительного определения и уточнения *основных* и *второстепенных* элементов (этапов) задачи.

На первом этапе решения задачи осуществляется оценка местности, определяется степень заселенности, возможность применения специальных средств, необходимых для задержания, определяются возможные пути подхода к объекту, создание условий снижения риска человеческих потерь и т.п. На втором этапе - определяется количество сотрудников, участвующих в операции по захвату подозреваемого лица, определяется количество дополнительных человекосил на обеспечение блокирования въездов и подходов к объекту (зданию, помещению и т.п.) гражданского населения, теоретически отрабатываются варианты возможного отхода подозреваемого лица, степень опасности, которую он может представлять в случае своего бегства, возможные потери среди личного состава в силу неопытности задействованных сотрудников, а также среди гражданских лиц и другие факторы, способные повлиять на исход операции. После выполнения первого и второго этапов студентами экспериментальной группы были составлены алгоритм решения задачи, сформирована элементная база будущей информационной модели решения, при составлении модели студенты использовали язык моделирования (проект – схему будущей компьютерной программы). Итоговым результатом стал промежуточный вариант компьютерной программы решения данной и аналогичных задач на машинном языке. В тоже время основная часть студентов контрольной группы, из-за отсутствия специальных знаний по информатике, необходимых для выполнения поставленной задачи не

смогли реализовать решение задачи в виде информационной модели и компьютерной программы, ограничившись лишь применением уже существующих специальных компьютерных программ. Из 60 студентов контрольной группы только 10 составили требуемую модель, в экспериментальной группе число справившихся с условием задачи составило 24 студента.

Результаты анализа выполнения студентами задания были обработаны средствами математического расчета и отражены в виде диаграммы (рисунок №1,2).

Рисунок 1

Результат выполнения решения задачи (контрольная группа)

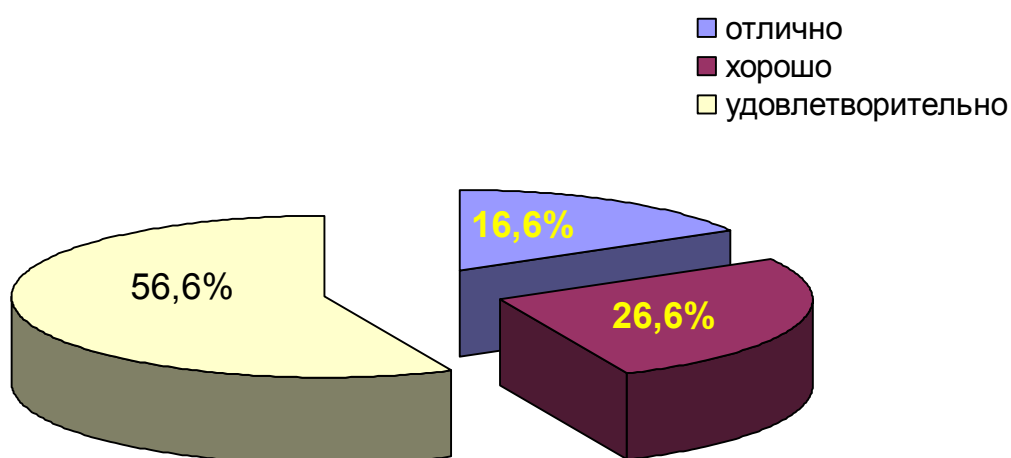
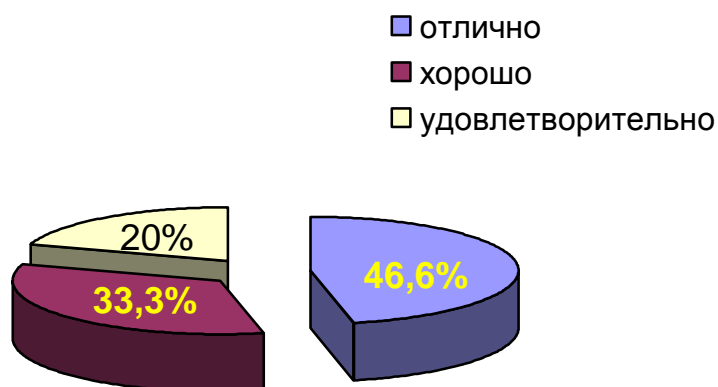


Рисунок 2

Результат выполнения решения задачи (экспериментальная группа)



Для более точной оценки сформированности у студентов специальных знаний по информатике были определены следующие четыре критерия.

Первым критерием оценки является знание и умение сформулировать основные и второстепенные элементы задачи, построить алгоритм ее решения, описать модель на языке моделирования. Оценка «отлично» выставляется студенту, сумевшему наиболее оптимально расставить приоритеты элементов задачи, разработать оригинальный алгоритм решения задачи за время, меньшее, чем установленное. Оценка «хорошо» выставляется студенту в случае выбора или модификации им имеющегося алгоритма ранее решенной, аналогичной задачи, соблюдения лимита времени. Удовлетворительная оценка выставляется в случае превышения лимита времени на решение практического задания (задачи) (таблица 9, рисунок 3).

Таблица 9

Умение студентов сформулировать задачу, выбора алгоритма решения

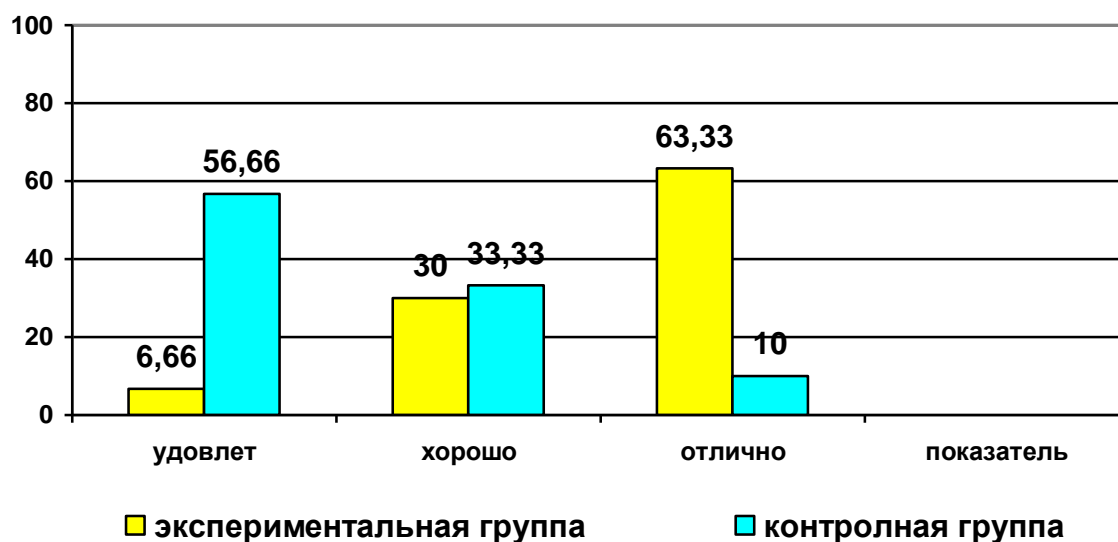
Показатели		«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»
Группа				
Контрольная	%	10,00	33,33	56,66
	Чел.	6	20	34
Экспериментальная	%	63,33	30,00	6,66
	Чел.	38	18	4

Из таблицы видно, что в контрольной группе задание на оценку «отлично» по первому критерию выполнило только 10% студентов, в экспериментальной группе процент выполнения задания на эту же оценку составил 63,3% от общего числа студентов. В месте с тем, процент студентов экспериментальной группы, выполнивших задание на оценку «хорошо» ниже на 3,33% чем в контрольной группе, данное незначительное снижение (на 3,33%) обусловлено интеллектуальным уровнем развития самих студентов, их личностными характеристиками.

Результаты анализа выполнения студентами задания были обработаны средствами математического расчета и отражены в виде диаграммы (рисунок №3)

Рисунок 3

Умение студентов сформулировать задачу, выбора алгоритма решения



Вторым критерием, определяющим уровень подготовленности студента, является знание и умение графически описать в виде структурных схем логическую взаимосвязь элементов задачи, описать полученную модель на машинном языке. В ходе выполнения задания оценка «отлично» выставлялась в случае применимости схемы решения к задачам различного типа. Оценка «хорошо» выставлялась в случае применения полученной схемы к решению задач одного типа. Оценка «удовлетворительно» выставлялась в случае, если логическая схема могла быть применима только к решению поставленной задачи (таблица 10, рисунок 4).

Таблица 10

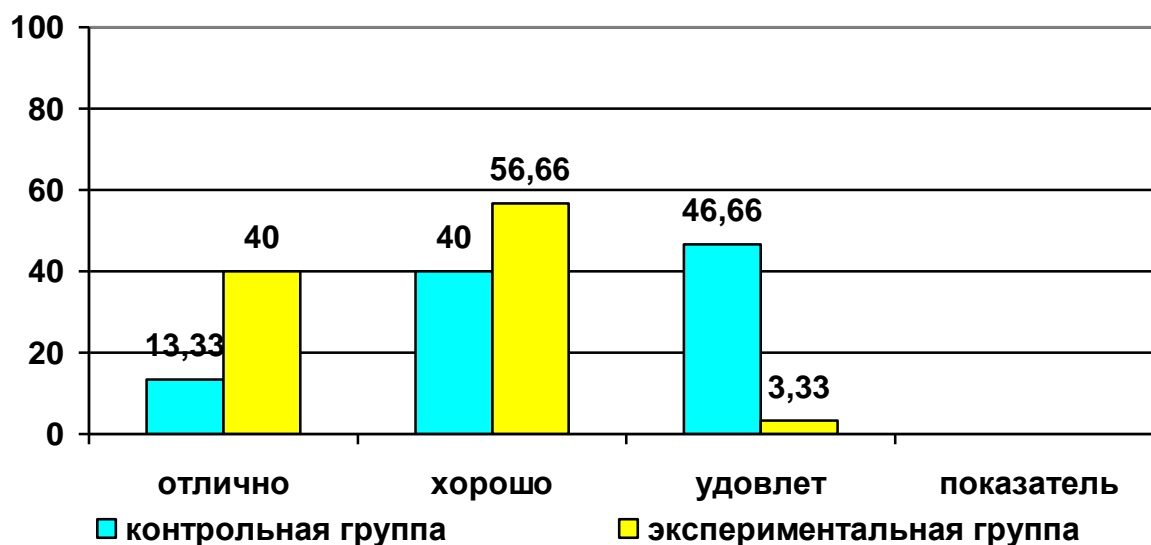
Умение студентов графически описать в виде структурных схем логическую взаимосвязь элементов задачи

Показатели		«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»
Группа				
Контрольная	%	13,33	40,00	46,66
	Чел.	8	24	28
Экспериментальная	%	40,00	56,66	3,33
	Чел.	22	34	4

Результаты оценки выполнения индивидуального задания по второму критерию указывают на значительное опережение студентами экспериментальной группы в усвоении дидактического материала. Так, на оценку «отлично» задание выполнили 22 студента экспериментальной группы, что составило 40%, в контрольной группе с заданием справилось 8 студентов или 13,33%. Процент студентов, выполнивших задание на оценку «хорошо» в экспериментальной группе составил 56,66%, что на 16,66% выше, чем в контрольной группе – 40%. Рост процентного соотношения студентов экспериментальной группы, оцененных на оценку «хорошо» по данному критерию обусловлен наличием у них специальных знаний по информатике, полученных в ходе изучения специального курса.

Результаты анализа выполнения студентами задания были обработаны средствами математического расчета и отражены в виде диаграммы (рисунок №4)

Умение студентов графически описать в виде структурных схем логическую взаимосвязь элементов задачи



Третьим критерием - являлось умение студента написать компьютерную программу, корректно ввести исходные данные и отладить работу программы на ЭВМ. При оценке основными показателями выступала компьютерная программа, корректность ее работы, точность выдаваемых результатов, количество сбоев работы программы. Оценка «отлично» выставлялась при отсутствии сбоев в работе программы, корректности выводимых сообщений при диалоге с пользователем, точности выдаваемого результата. Оценка «хорошо» выставлялась при незначительной погрешности выдаваемых результатов, малого количества сбоев, отсутствии информации в диалоговом режиме. Оценка «удовлетворительно» выставлялась при большом количестве сбоев в работе программы (таблица 11, рисунок 5).

Таблица 11

Умение студентов написать компьютерную программу, ввести исходные данные и отладить работу программы на ЭВМ

Показатели		«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»
Группа				
Контрольная	%	3,33	30,00	66,66
	Чел.	2	18	40

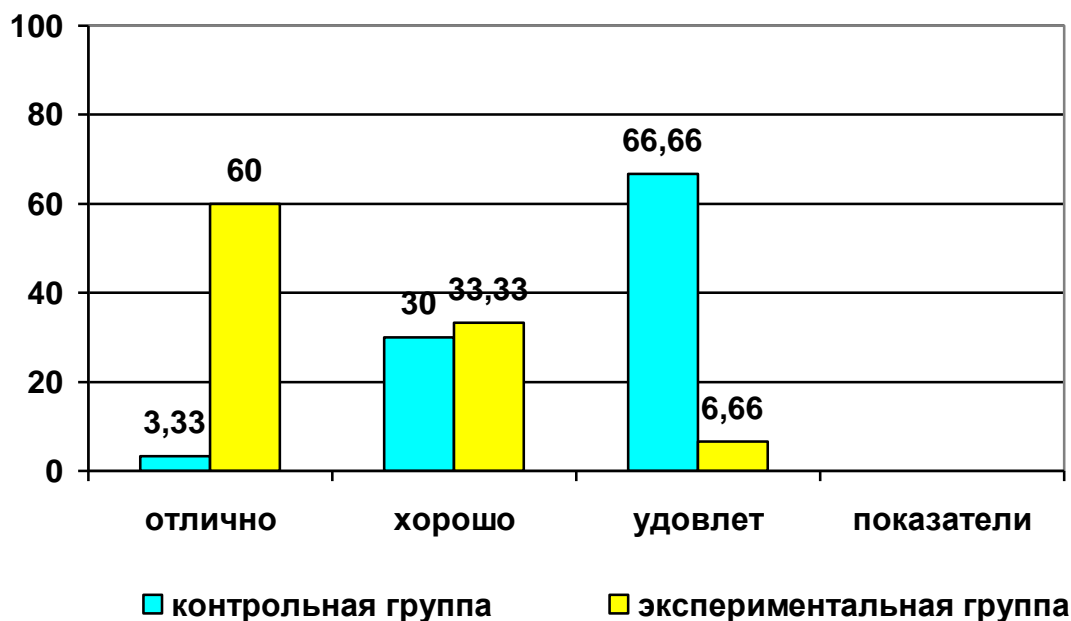
Экспериментальная	%	60,00	33,33	6,66
	Чел.	36	20	4

Как видно из таблицы 11, показатели в экспериментальной группе составили 60% - оценка «отлично», что на 57% выше процентного показателя в контрольной группе, оценка «хорошо» в экспериментальной группе - 33,33%, что на 3,33% выше показателей контрольной группы. Применение студентами экспериментальной группы полученных специальных ЗУН по информатике способствовало устранению ошибок, допущенных студентами при решении задачи на первом этапе, что сразу же отразилось на результатах оценки по третьему критерию.

Результаты анализа выполнения студентами задания были обработаны средствами математического расчета и отражены в виде диаграммы (рисунок №5)

Рисунок 5

Умение студентов написать компьютерную программу, ввести исходные данные и отладить работу программы на ЭВМ



Четвертым критерием служило определение навыков решения профессиональных задач посредством специальных компьютерных программ.

Оценка «отлично» выставлялась в случае, когда студент решал поставленную задачу всеми имеющимися программными средствами ЭВМ. Если студент использовал для решения задачи только специальные программные средства ЭВМ - выставлялась оценка «хорошо». На «удовлетворительно» оценивалось решение студентом стоящей задачи при посторонней помощи (лица, свободно владеющего программно – техническими средствами компьютера) (таблица 12, рисунок 6).

Таблица 12

Навыки студентов решения практических задач посредством специальных компьютерных программ.

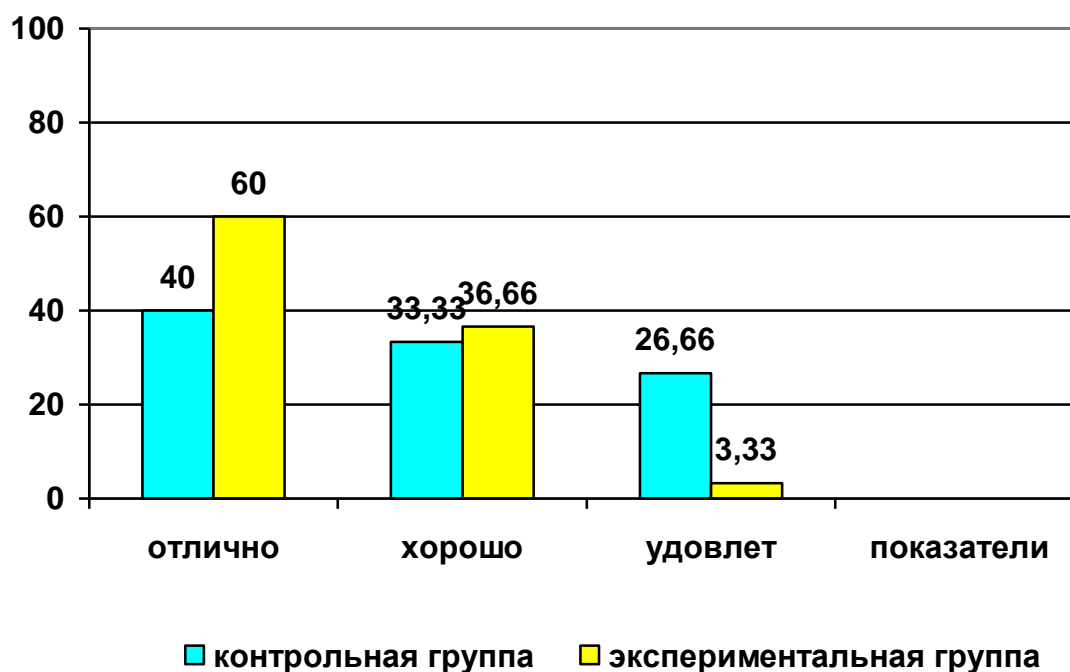
Показатели		«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»
Группа				
Контрольная	%	40,00	33,33	26,66
	Чел.	22	20	16
Экспериментальная	%	60,00	36,66	3,33
	Чел.	36	22	2

Как видно из результатов оценки по четвертому критерию разница в процентных показателях незначительна, так как результат выполнения задания зависел не от наличия специальных знаний по информатике, а от наличия компьютерной грамотности, умения использовать общепользовательский пакет прикладных программ компьютера Word, Access, Excel и др. В экспериментальной группе процент студентов получивших оценку «отлично» составил 60%, что на 20% больше, чем в контрольной группе – 40% и оценку «хорошо» - экспериментальная группа 36,66%, контрольная группа 33,33%, разница составила 3,33%.

Результаты анализа выполнения студентами задания были обработаны средствами математического расчета и отражены в виде диаграммы (рисунок №6)

Рисунок 6

Навыки студентов решения практических задач посредством специальных компьютерных программ.



Построение структуры индивидуального практического задания осуществлялось с учетом специальных ЗУН, приобретенных студентами при изучении специального курса «Информационные технологии в юриспруденции» и включало в себя следующие этапы: формализация задачи выбор алгоритма решения, графическое описание хода решения задачи, в виде структурных схем, разработка логической схемы взаимосвязи элементов задачи, установка четкого порядка действий, написание программы, отладка программы, ввод программы и исходных данных в ЭВМ, решение задачи на компьютере. Множество составляющих выполнения задания и критериев их оценки позволило снизить фактор субъективности при выставлении оценки студенту, так как результирующая оценка выставлялась по совокупности оценок, полученных за выполнение каждого этапа в отдельности.

Из полученных результатов исследования видно, что процентное соотношение студентов, получивших отличные оценки по всем четырем критериям в экспериментальной группе выше, чем в контрольной группе. На качество выполнения индивидуального задания влияли также и индивидуальные особенности личности студентов, их интеллектуальные способности. Нами также был проведен устный опрос студентов контрольной группы, получивших оценку «отлично» по всем критериям оценки, который показал, что сту-

денты в период обучения в школе посещали кружки по информатике, полученные ими ЗУН помогли в решении задачи.

Таким образом, проведенный анализ качества выполнения индивидуального практического задания позволил нам определить уровень сформированности у студентов, участвующих в эксперименте, специальных знаний, умений и навыков по информатике, подтвердить правильность выбора метода преподавания дисциплины «Информатика» в учебных заведениях МВД РК.

С целью подтверждения и уточнения полученных результатов характеристика сформированности специальных знаний по информатике проводилась по трем показателям. В том случае, если студент получал отличные оценки по всем показателям, уровень сформированности специальных знаний определялся как «*высокий*». При получении студентом отличных и хороших оценок, уровень сформированности специальных знаний определялся как «*средний*». «*Низкий*» уровень характеризовался получением студентом оценок «хорошо» и «удовлетворительно».

Статистическая обработка данных осуществлялась с использованием общепользовательских пакетов прикладных программ Access 2000 и Microsoft Excel 2000 (корпорации Microsoft, США). При описательном анализе данных определялись относительные частоты и стандартные ошибки. Достоверность результатов подтверждается обработкой полученных статистических данных *методом доверительных границ результатов исследования*.

Совокупность критериев выступает в качестве параметра и состоит из 9 элементов. Расчет вероятности погрешности в вычислении осуществлялся с учетом степени свободы выборки, которая равна числу студентов, участвующих в эксперименте $n = 60$ (общее число членов).

При этом для получения значения среднеквадратичной погрешности $\tilde{\sigma}$ (сигма) была применена формула:

$$\tilde{\sigma} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{60} (0-60)^2}{60-1}} = 12,59 \quad (1)$$

среднее арифметическое значение (\bar{X}) было определено по формуле:

$$\bar{X} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} = 4,566 \quad (2)$$

где x_i - значение i – го измерения (оценка каждого отдельного студента);

X_i = (число студентов * высший оценочный балл)

Оценка достоверности различий параметров в группах производилась по t-критерию (распределение Стьюдента) (таблица 13)

Таблица 13

Распределение вероятности выборки t (критерий достоверности)

Элемент совокупности $n = 1$	Остаток вероятности параметра $p=5\%$ (95% уровне вероятности точного результата)	Остаток вероятности параметра $p=1\%$ (99% уровне вероятности точного результата)
1	$t = 12,71$	$t = 63,66$
...
...
...
...
...
60	2,00	2,66
120	1,98	2,62
∞	1,96	2,58

Рассчитаем статистическую значимость различия значения p и определим, является ли полученный результат случайным или он является среднестатистическим, при этом значение качества выполнения индивидом задания осуществлялось по 100 балльной шкале. Средний балл 70 баллов.

Рассчитаем вероятность получения случайного результата

$$t = \frac{x_i - \bar{X}}{\sigma} = \frac{85 - 70}{12,59} = 1,19 \quad (3)$$

Согласно таблице 21 значение $t_{5\%} = 2,00$ $t_{1\%} = 2,66$. Следовательно, отличие полученного случайного результата от среднего, составляет $p < 5\%$ на уровне 95% вероятности получения студентом вышесреднего балла и $p > 1\%$ на уровне 99% вероятности получения студентом вышесреднего балла.

Полученный результат t указывает на существенность (достоверность) различия результата случайного от среднего, т.е. получение высшего оценочного балла студентом не случайно, а является результатом использования им полученных знаний, умений и навыков решения практических задач средствами ЭВМ.

Один из способов проверки полученного результата – это сравнение его со средним арифметическим всех результатов.

Рассчитаем отклонение полученного измерения от средней квадратичной погрешности отдельного измерения по формуле:

$$\tilde{\sigma} \approx \frac{5}{4} * \frac{\sum |X_i - \bar{x}|}{n - \frac{1}{2}} \approx 09,36 \quad (4)$$

где **n**- число измерений (=60)

Достоверно различными считалась пара параметров, для которых $p < 0,5$ (т.е. вероятность принадлежности двух наблюдаемых параметров разным совокупностям $> 95\%$).

Проверим все параметры исследования групп на нормальность распределения по следующему правилу.

По каждому критерию определим следующие величины,
- среднее арифметическое значение измеряемой величины определяем по формуле:

$$\bar{X}_{\text{ср.}} = \sum x_i / n \quad (5)$$

где $\bar{X}_{\text{ср.}}$ - количество критериев определения уровня знаний и сформированности умений и навыков у каждого студента;

x_i - оценка каждого отдельного студента;

n - количество студентов группы ($n=60$).

$$\bar{X}_{\text{ср.э}} = (32 * 5 + 24 * 4 + 4 * 3) / 60 = 4,566$$

где $\bar{X}_{\text{ср.э}}$ – критерии оценки каждого студента экспериментальной группы.

$$\bar{X}_{\text{ср.к}} = (38 * 5 + 18 * 4 + 14 * 3) / 60 = 5,066$$

где $\bar{X}_{\text{ср.к}}$ – критерии оценки каждого студента контрольной группы.

$$\bar{X}_{\text{ср.к}} = (6 * 5 + 20 * 4 + 34 * 3) / 60 = 3,533$$

Оценка абсолютной погрешности каждого студента определяется по формуле:

$$\Delta x_i = \bar{X}_{\text{ср.}} - x_i \quad (6)$$

$$\Delta x_{i \text{ ср.э1-19}} = 4,566 - 5 = 0,434$$

$$\Delta x_{i \text{ ср.э20-28}} = 4,566 - 4 = 0,566$$

$$\Delta x_{i \text{ ср.э } 29-30} = 4,566 - 3 = 1,566$$

$$\Delta x_{i \text{ ср.к } 1-3} = 3,533 - 5 = 1,467$$

$$\Delta x_{i \text{ ср.к } 4-10} = 3,533 - 4 = 0,467$$

$$\Delta x_{i \text{ ср.к } 11-17} = 3,533 - 3 = 0,533$$

Определение средней абсолютной погрешности определяется по формуле:

$$\Delta x_{\text{ ср.}} = (\sum |\Delta x_i|) / n \quad (7)$$

$$\Delta x_{\text{ ср.э}} = (19 \cdot 0,434 + 9 \cdot 0,566 + 2 \cdot 1,566) / 60 = 0,549$$

$$\Delta x_{\text{ ср.к}} = (3 \cdot 1,467 + 10 \cdot 0,467 + 17 \cdot 0,533) / 60 = 0,604$$

Оценка каждого студента по средней квадратичной погрешности осуществляется по формуле:

$$\tilde{\sigma}_{\text{ ср.}} = 1,253 \cdot \Delta x_{\text{ ср.}} \quad (8)$$

$$\tilde{\sigma}_{\text{ ср.э}} = 1,253 \cdot 0,549 = 0,6$$

$$\tilde{\sigma}_{\text{ ср.к}} = 1,253 \cdot 0,604 = 0,7$$

Промехи в расчетах не могут быть отброшены т.к.

$$\Delta x_i < 3\sigma \quad (9)$$

Для определения точности полученных измерений будет использован метод сравнения результатов исследования

Средняя квадратичная погрешность равна средней оценке в группах и выражается формулой:

$$\tilde{s}_{\text{ ср.}} = \tilde{\sigma}_{\text{ ср.}} / \sqrt{n} \quad (10)$$

$$\tilde{s}_{\text{ ср.э}} = 0,687 / 60 = 0,0229$$

$$\tilde{s}_{\text{ ср.к}} = 0,756 / 60 = 0,0252$$

Учитывая, что количество наблюдений $n = 60$ и выбрав $p = 95\%$ (вероятность) по таблицам Стьюдента, определим коэффициент $t_s = 2,33$.

Определение величины доверительного интервала от средней оценки группы определяется по формуле:

$$E = t_s^* \overset{\sim}{\sigma} \quad (11)$$

$$E_{\text{э}} = 2,00 * 0,0229 = 0,0533$$

$$E_{\text{к}} = 2,00 * 0,0252 = 0,0587$$

Таким образом, величину доверительного интервала от среднего значения измеряемой величины записываем в виде:

$$X = \bar{X}_{\text{ср.}} \pm E \quad (12)$$

$$X_{\text{э}} = 4,566 \pm 0,0533$$

$$X_{\text{к}} = 3,533 \pm 0,0587$$

Относительная погрешность определяется по формуле:

$$\frac{E}{\bar{X}} * 100\% = \frac{0,0533}{5,066} * 100\% = 1,052 \quad (13)$$

относительная погрешность при получении результата в экспериментальной группе

$$\frac{E}{\bar{X}} * 100\% = F_{emp} = \frac{\sigma_1^2}{\sigma_2^2} = 1,661 \quad (14)$$

относительная погрешность при получении результата в контрольной группе

Показатели по всем четырем критериям были проверены по аналогичной методике (результаты отражены в таблицах 14-18, рисунок 7):

Таблица 14

Умение студентов сформулировать задачу, выбрать алгоритм решения

Показатели		«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»
Группа				
Контрольная (n=60)	%	10,00 ± 3,23	33,33 ± 4,33	56,66 ± 4,43
	Чел.	6	20	34
Экспериментальная (n=60)	%	63,33 ± 8,35	30,00 ± 4,41	6,66 ± 3,25
	Чел.	38	18	4

Примечание: статистическая значимость различия показателей контрольной и экспериментальной групп составила $p < 0,05\%$.

Таблица 15

Умение у студентов графически описать в виде структурных схем логическую взаимосвязь элементов задачи

Показатели		«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»
Группа				
Контрольная (n=60)	%	13,33 ± 4,47	40,00 ± 6,25	46,66 ± 6,32
	Чел.	8	22	28

Продолжение таблицы 15

Экспериментальная (n=60)	%	40,00 ± 6,20	56,66 ± 6,73	3,33 ± 2, 31
	Чел.	22	34	4

Примечание: статистическая значимость различия показателей контрольной и экспериментальной групп составила $p < 0,05\%$.

Таблица 17

Умение у студентов написать компьютерную программу, ввести исходные данные и отладить работу программы на ЭВМ

Показатели		«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»
Группа				
Контрольная (n=60)	%	3,33 ± 2,31	30,00 ± 4,41	66,66 ± 8,50
	Чел.	2	18	40
Экспериментальная (n=60)	%	60,00 ± 7,92	33,33 ± 4,33	6,66 ± 3,25
	Чел.	36	20	4

Примечание: статистическая значимость различия показателей контрольной и экспериментальной групп составила $p < 0,05\%$.

Таблица 16

Навыки решения практической задачи посредством специальных компьютерных программ у студентов

Показатели		«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»
Группа				
Контрольная (n=60)	%	40,00 ± 6,25	33,33 ± 4,33	26,66 ± 5,74
	Чел.	22	20	16
Экспериментальная (n=60)	%	60,00 ± 7,92	36,66 ± 6,67	3,33 ± 2,31
	Чел.	36	22	2

Примечание: статистическая значимость различия показателей контрольной и экспериментальной групп составила $p < 0,05\%$.

Определение уровней сформированности специальных знаний, умений и навыков у студентов экспериментальной группы с учетом индивидуальных способностей отражены в таблице № 18-19, (рисунок 7)

Таблица 18
Уровень сформированности знаний, умений и навыков у студентов

Показатели		«высокий»	«средний»	«низкий»
Группа				
Контрольная (n=60)	%	30,00 ± 4,41	43,33 ± 6,38	26,61 ± 5,71
	Чел.	18	28	14

Продолжение таблицы 18

Экспериментальная (n=60)	%	53,33 ± 6,22	40,00 ± 6,25	6,66 ± 3,25
	Чел.	32	24	4

Примечание: статистическая значимость различия показателей контрольной и экспериментальной групп составила $p < 0,05\%$.

Результаты анализа выполнения студентами задания были обработаны средствами математического расчета и отражены в виде диаграммы (рисунок №7)

Рисунок 7

Уровень сформированности знаний, умений и навыков у студентов

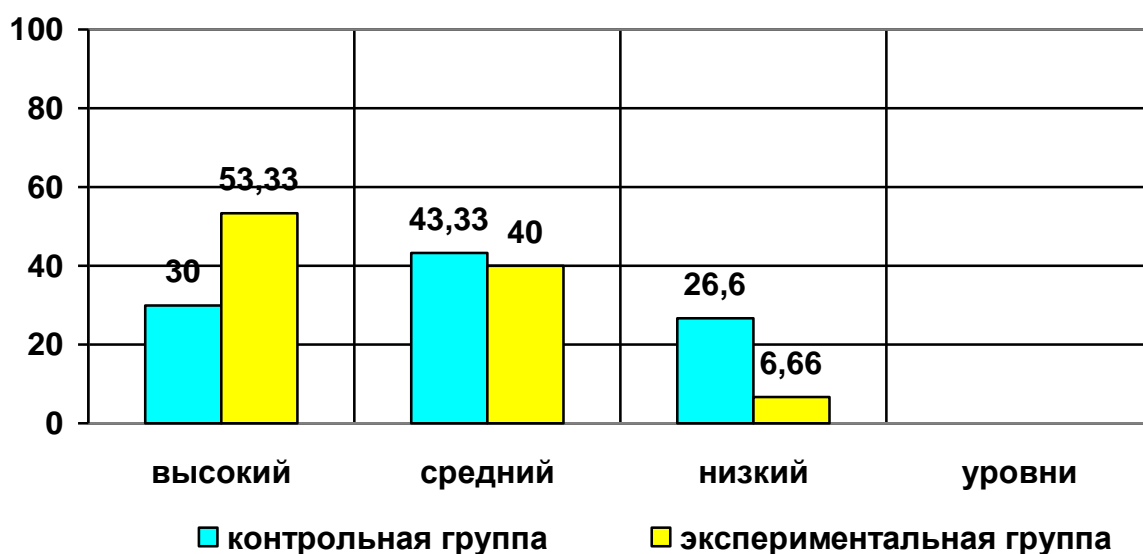


Таблица 19

Определение уровня сформированности специальных знаний, умений и навыков у студентов

Критерий	Группа (чел. / %)					
	контрольная			экспериментальная		
	Уровень сформированности специальных знаний, умений и навыков					
	высокий	средний	низкий	высокий	средний	низкий
Формулировка задачи; выбор алгоритма решения	6/10,00 ± 3,23	20/33,33 ± 4,33	34/56,66 ± 4,43	38/63,33 ± 8,35	18/30,00 ± 4,41	4/6,66 ± 3,25
Графическое описание в виде структурных схем; логическая схема взаимосвязи элементов задачи.	8/13,33 ± 4,47	22/40,00 ± 6,25	28/46,66 ± 6,32	22/40,00 ± 6,20	34/56,66 ± 6,73	4/3,33 ± 2,31
Написание программы, ввод исходных данных и отладка работы программы на ЭВМ	2/3,33 ± 2,31	18/30,00 ± 4,41	40/66,66 ± 8,50	36/60,00 ± 7,92	20/33,33 ± 4,33	4/6,66 ± 3,25
Решение профессиональных задач посредством специальных компьютерных программ	22/40,00 ± 6,25	20/33,33 ± 4,33	16/26,66 ± 5,74	36/60,00 ± 7,92	22/36,66 ± 6,67	2/3,33 ± 2,31
Всего	14,44%	64,00%	139,2%	174,2%	88,36%	1,96%

Для сравнения динамики роста уровней специального компьютерно-информационного обучения мы использовали метод кластерного анализа. Анализ по кластерам проводился по алгоритму «К» – групповых средних. Студенты экспериментальной и контрольной групп были разделены на три кластера.

Средний балл в первом кластере экспериментальной группы составил 4,96, во втором кластере - 4,50 и в третьем кластере - 3,94.

Средний балл в контрольной группе по кластерам составил в первом кластере - 1,82, во втором кластере – 1,50 и в третьем кластере - 2,10 (таблица 20, рисунок 8).

Таблица 20

Распределение студентов по группам и кластерам

Кластеры		1 (высокий уровень)	2 (средний уровень)	3 (низкий уровень)
Группа				
Контрольная (n=60)	%	30,00 ± 4,41	43,33 ± 6,38	26,61 ± 5,71
	Чел.	18	26	16
Экспериментальная (n=60)	%	53,33 ± 6,22	40,00 ± 6,25	6,66 ± 3,25
	Чел.	32	22	4

Примечание: статистическая значимость различия показателей контрольной и экспериментальной групп составила $p < 0,05\%$.

Кластеризация студентов по К - групповым средним позволила определить уровень специальной компьютерно-информационного обучения студентов. Так, в экспериментальной группе высокого уровня достигли 16 человек или 53,3% ($\pm 6,22$), в то время, как в контрольной группе лишь 9 человек или 30% ($\pm 4,41$) показали высокий уровень при статистическом значении различия показателей ($p < 0,05\%$). Среднего уровня достигли 12 человек в экспериментальной группе, что составило 40,00% ($\pm 6,25$) и 13 человек в контрольной группе, что составило 43,33% ($\pm 6,38$) при статистическом значении различия показателей ($p < 0,05\%$). Низкий уровень специального компьютерно-

информационного обучения в экспериментальной группе показали 2 человека - 6,66% ($\pm 3,25$), в контрольной группе – 8 человек - 26,61% ($\pm 5,71$) при статистическом значении различия показателей ($p < 0,05\%$).

Используем полученные значения для построения диаграммы.

По оси Y указаны критерии оценки сформированности ЗУН:

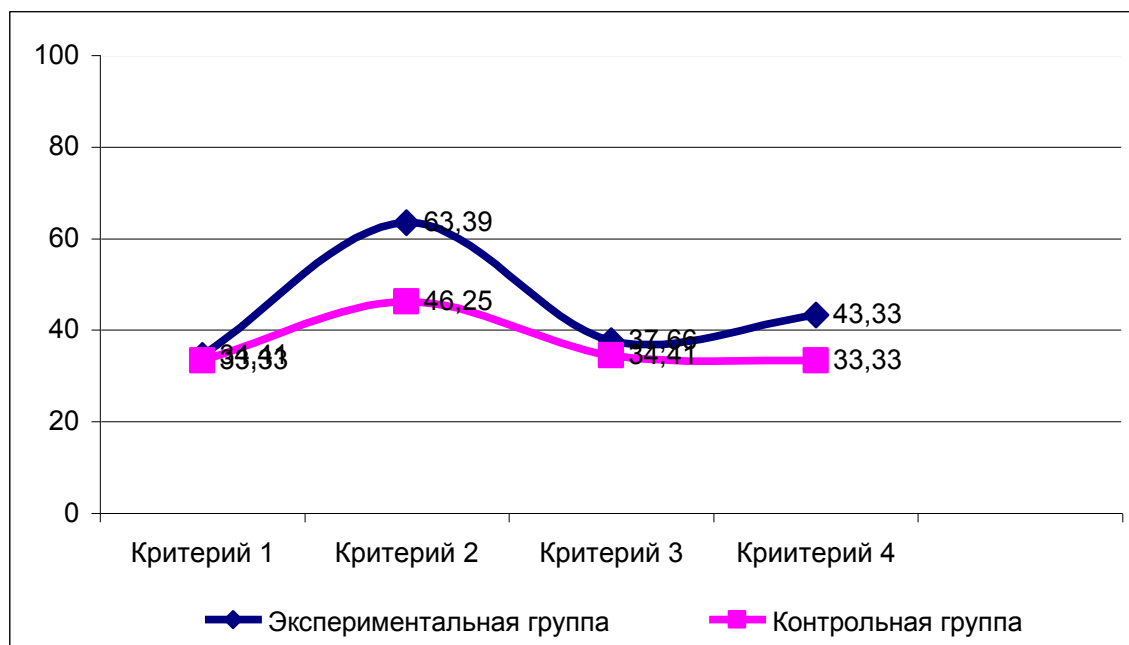
1. *знание* методов решения задачи, выбора алгоритма решения;
2. *умение* графически описать в виде структурных схем логическую взаимосвязь элементов задачи;
3. *умение* написать компьютерную программу, корректно ввести исходные данные и отладить работу программы на ЭВМ;
4. *навыки* решения профессиональной задачи посредством специальных компьютерных программ.

Результаты анализа выполнения студентами задания были обработаны средствами математического расчета и отражены в виде диаграммы (рисунок №8)

По оси X указан уровень сформированности ЗУН (%):

Рисунок 8

Уровень сформированности ЗУН специального компьютерно-информационного обучения при кластеровании



Из показателей таблицы видно соотношение уровней специального компьютерно-информационного обучения в экспериментальной и контрольной группах. Высокий уровень в экспериментальной группе показали 53,33% сту-

дентов, в контрольной группе - 30,00% студентов. Средний уровень в экспериментальной группе составил 40,00%, в контрольной группе - 43,33%.

Результаты исследования, представленные при разделении студентов на два кластера (методом К – групповых средних) еще более наглядно демонстрируют динамику уровней специального компьютерно-информационного обучения. Средний балл высокого уровня в экспериментальной группе составил -5, средний балл низкого уровня – 4. Средний балл высокого уровня в контрольной группе составил – 2,4 и средний балл низкого уровня – 1,8 (таблица 21, рисунок 9).

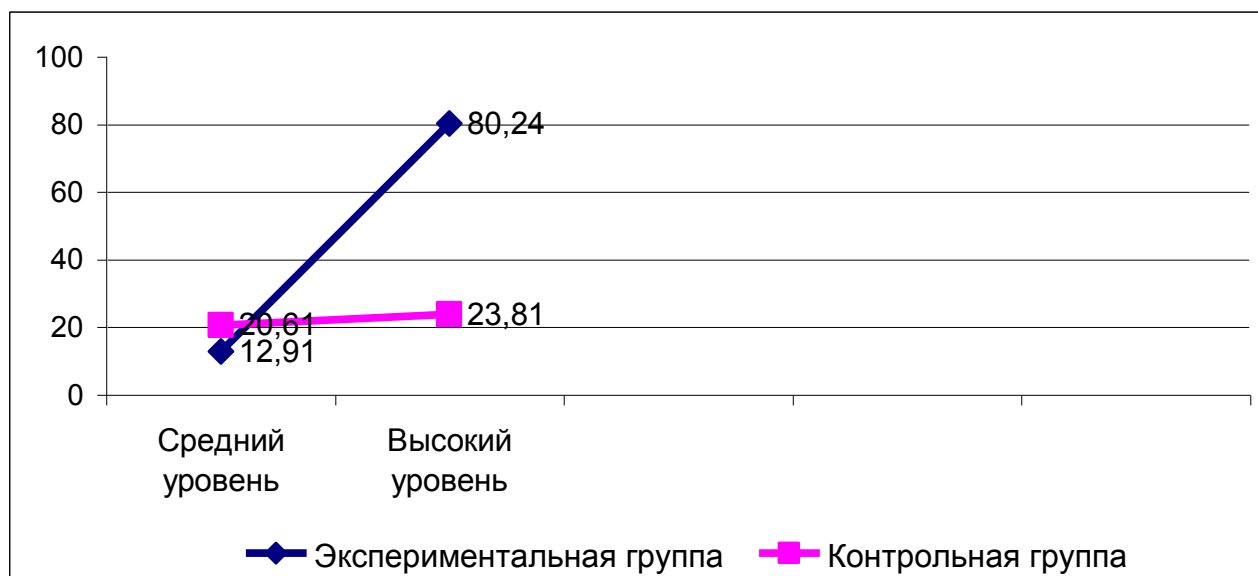
Таблица 21

Распределение студентов по группам и кластерам (высокому и среднему уровням)

Кластеры		1 (высокий уровень)	2 (средний уровень)
Группа			
Контрольная (n=60)	%	23,81 ± 4,41	20,61 ± 3,71
	Чел.	34	26
Экспериментальная (n=60)	%	80,24 ± 3,22	9,66 ± 3,25
	Чел.	52	8

Результаты анализа выполнения студентами задания были обработаны средствами математического расчета и отражены в виде диаграммы (рисунок №9)

Результаты кластеризации при разделении на 2 кластера



Высокий уровень специального компьютерно-информационного обучения является результатом внедрения в учебный процесс разработанной нами педагогической системы «Компьютерно-информационная подготовка студентов учебных заведений МВД РК», обеспечивающей создание педагогических условий для реализации индивидуальных способностей студентов.

Для обобщения и уточнения полученных результатов исследования проведем сравнительный анализ полученных выборок, относящихся к одной и той же общей совокупности.

Подлежащую контролю гипотезу H_0 (гипотезу частот) сравним с альтернативной гипотезой H_1 .

Исходя из того, что разность арифметических средних обеих выборок равна нулю, то разность двух совокупностей будет нулевой гипотезой. При условии, что n_1 - совокупность выборки элементов σ_1^2 (H_0) равна n_2 - совокупность выборки элементов σ_2^2 (H_1), то для сравнения дисперсий используем отношение дисперсий:

$$F_{emp} = \frac{\sigma_1^2}{\sigma_2^2} = \frac{12,59}{09,36} = 1,8 \quad (15)$$

Зная значение F_{emp} , по таблице F_{krit} (таблица 22)

определим вероятность нулевой гипотезы при этом степень свободы равна n_1-1 и n_2-1

Таблица 22

Таблица $F_{\text{крит}}$ - критерия

Число ст. свободы (σ_2^2)	Число степеней свободы (σ_1^2)								
	1	2	3	4	5	6	12	24	∞
1	161,0	199,5	215,7	224,6	230,2	234,0	244,0	249,0	254,3
...
5	6,6	5,8	5,4	5,2	5,1	5,0	4,7	4,5	4,4
6	6,0	5,1	4,8	4,5	4,4	4,3	4,0	3,8	3,7
...
10	5,0	4,1	3,7	3,5	3,3	3,2	2,9	2,7	2,5
11	4,8	4,0	3,6	3,4	3,2	3,1	2,8	2,6	2,4
...
15	4,5	3,7	3,3	3,1	2,9	2,8	2,5	2,3	2,1
16	4,5	3,6	3,2	3,0	2,9	2,7	2,4	2,2	2,0
...
20	4,4	3,5	3,1	2,9	2,7	2,6	2,3	2,1	1,8
22	4,3	3,4	3,1	2,8	2,7	2,6	2,2	2,0	1,8
...
60	4,0	3,2	2,8	2,5	2,4	2,3	1,9	1,7	1,4
120	3,9	3,1	2,7	2,5	2,3	2,2	1,8	1,6	1,3
∞	3,8	3,0	2,6	2,4	2,2	2,1	1,8	1,5	1,0

Учитывая, что $\sigma_1^2 > \sigma_2^2$ и $F_{\text{emp}} > F_{\text{крит}}$ ($1,8 > 1,4$), то вероятность нулевой гипотезы ниже $p < 5\%$, т.е. совокупности различаются.

Для определения варьирования разности всех средних совокупностей (парно) вокруг разности средних значений

$$\bar{X}_1 - \bar{X}_2 = D = 5,0 - 3,5 = 1,5 \quad (16)$$

Рассчитаем стандартную ошибку арифметических средних общей совокупности:

$$m_D = \sqrt{\frac{\sigma_{N1}^2}{N_1} + \frac{\sigma_{N2}^2}{N_2}} = \sqrt{\frac{158}{60} + \frac{87}{60}} = 4,0 \quad (17)$$

где σ_{N1}^2 , σ_{N2}^2 - дисперсия первой и второй общих совокупностей;

N_1 и N_2 - количество элементов (наблюдений) первой и второй общих совокупностей.

Определим стандартную ошибку арифметических средних общей совокупности по формуле:

$$m_{\bar{X}}^2 = \frac{\sigma^2}{n-1} = \frac{\sum (x_i - \bar{X})^2}{n-1} \quad (18)$$

подставим значения в формулу, получим:

$$m_D = \sqrt{\frac{\sum (x_{1i} - \bar{X}_1)^2 + \sum (x_{2i} - \bar{X}_2)^2}{n_1 + n_2 - 2}} * \frac{n_1 + n_2}{n_1 * n_2} \quad (19)$$

$$m_D = 0,24 * 30 = 7,2$$

где m_D - ошибка стандартного отклонения разностей всех арифметических средних;

$(x_{1i} - \bar{X}_1)$ -разность каждого члена первой совокупности и среднего совокупности;

$(x_{2i} - \bar{X}_2)$ -разность каждого члена второй совокупности и среднего совокупности;

n_1 и n_2 - объем выборки первой и второй совокупностей;

$n_1 + n_2 - 2$ - степени свободы совокупности.

По формуле рассчитаем ошибки арифметического среднего,

$$\sigma^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{X})^2}{n} = \frac{15}{60} = 0,062 \quad (20)$$

преобразуя первоначальную формулу и разность $\sum (x_i - \bar{X})^2 = n * \sigma^2$ рассчитаем ошибку средне арифметического среднего по формуле:

$$m_D = \sqrt{\frac{n_1 \sigma_1^2 + n_2 \sigma_2^2}{n_1 + n_2 - 2}} * \frac{n_1 + n_2}{n_1 * n_2} = 1,34 * 30 = 40 \quad (21)$$

Для вычисления стандартной ошибки разности арифметических средних при небольших выборках используем формулу:

$$m_D = \sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1-1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2-1}} = 1,21 + 1,15 = 2,36 \quad (22)$$

где $F_{emp} = \frac{\sigma_1^2}{\sigma_2^2}$ и σ_2^2 - дисперсии выборок;
 n_1 и n_2 - объем выборок.

Используя t и F – тесты определим, отличаются ли проверяемые выборки однородными или нет.

$$F_{emp} = \frac{\sigma_1^2}{\sigma_2^2} = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1} = 1,8 \quad (23)$$

Найдем разность арифметических средних выборок:

$$(D = (|\bar{X}_1 - \bar{X}_2|)) = 2,5 \quad (24)$$

$$t_{emp} = \frac{|\bar{X}_1 - \bar{X}_2|}{m_D} \quad (25)$$

$$t_{emp} = \frac{D}{m_D} = F_{emp} = \frac{\sigma_1^2}{\sigma_2^2} =$$

Сравним полученный результат t_{emp} с t_{krit} (таблица 30)

$$t_{emp} > t_{krit} \quad (1,9 > 1,4)$$

Следовательно, различия средних достоверны.

Достоверность различия результатов исследования (в процентах) определим по формуле:

$$D = p_1 - p_2 = 53,33 - 30,00 = 23,33 \quad (26)$$

Средняя ошибка разности процентных чисел m_D вычисляется по формуле:

$$m_{D\%} = \sqrt{\frac{p_1 * q_1}{n_1} + \frac{p_2 * q_2}{n_2}} = 12,21 + 9,39 = 21,6 \quad (27)$$

где p_1 и p_2 – результаты в процентах;
 q_1 и q_2 – соответственно $100 - p_1$ и $100 - p_2$;
 n_1 и n_2 – количество исследуемых явлений.

Разность процентных чисел $D > \sigma_1^2$ – различие между двумя процентными числами можно считать доверительными.

Таким образом, проведенные расчеты результатов исследования подтвердили наличие разницы между показателями экспериментальной и контрольной группами и позволяют сделать вывод о целесообразности применения предлагаемой специальной компьютерно – информационной подготовки студентов в учебных заведениях МВД РК.

Выводы по III главе

Основу специального компьютерно-информационного обучения студентов составили следующие положения:

- современные требования к уровню профессиональной компетентности сотрудников ОВД, осуществляющих свою деятельность в условиях информационного общества, объективно изменяют содержание общепрофессиональной и специальной подготовок;
- рост и латентный характер преступлений в области компьютерных технологий, высокотехнологическое оснащение преступников-«хакеров» и преступных групп выявили недостаточную компьютерно-информационную подготовку сотрудников правоохранительных органов. Для подготовки кадров профессионалов, способных качественно проводить расследование и предупреждать компьютерные преступления необходимо сформировать новые оптимальные педагогические условия;
- основные специальные знания по информатике, являющиеся важным элементом профессионализма, а также умения и навыки решения практических задач аппаратно-программными средствами ЭВМ формируются в процессе моделирования профессиональной деятельности;

- реализация компьютерно-информационного обучения сотрудников ОВД осуществляется в их профессиональной деятельности.

На основании этого была разработана педагогическая система компьютерно – информационной подготовки студентов учебных заведений МВД РК, состоящая из следующих компонентов:

1. Специальный курс «Информационные технологии в юриспруденции» (программа, тексты лекций, дидактическая система практических занятий);
2. Электронное учебное пособие «Применение аппаратно-программных средств ЭВМ в решении практических задач по юридическим дисциплинам», позволяющее интенсифицировать процесс формирования специальных компьютерно-информационных знаний, умений и навыков;
3. Система самостоятельных практических заданий по решению профессиональных задач для закрепления полученных знаний, умений, навыков.

Содержание предлагаемой нами педагогической системы компьютерно-информационного обучения направлено на получение студентами специальных технических знаний по информатике, необходимых для решения профессиональных задач в их повседневной деятельности. Ее педагогическое значение состоит прежде всего в создании условий для реализации в учебном процессе скрытых технических и дидактических резервов компьютера как инструмента, сочетающего в себе обучающую и производственную технику.

Педагогическая система компьютерно – информационной подготовки студентов апробирована в учебно – воспитательном процессе ВУЗов, экспериментальная проверка подтвердила ее эффективность.

Заключение

В современном гуманитарном производстве и, в частности, в сфере образования все шире используются компьютерно-информационные технологии, которые предоставляют практически неограниченные возможности сбора, пе-

реработки и хранения информации. Основным звеном таких технологий являются программные продукты, которые, благодаря универсальности программно-технических средств компьютера, легко адаптируются для решения различных профессиональных задач.

Несмотря на технический прогресс, человек остаётся важной и единственной интеллектуальной базой производственной сферы, поскольку ни один технологический процесс не может быть осуществлен без человека, которому необходимо обеспечивать функции контроля и принятия управленческого решения.

Любое управленческое решение может быть реализовано лишь при наличии информации – знаковом отражении реальной действительности, которой является производство, как промышленное (заводы, фабрики и т.д.), так и гуманитарное (образование, медицина, спорт и др.). Информация может выражаться в различной структурной форме, наиболее чаще она выражается в виде той или иной задачи (профессиональной, социальной, научной и др.), которую необходимо решить на основе сообщений, раскрывающих элементарные составляющие, т.е. сведений, позволяющих определить действия, направленные на получение результата в виде материального объекта или вербального взаимодействия.

Для подготовки высокопрофессиональных специалистов гуманитарного производства (образования), способных успешно решать задачи, возникающие в системе «человек-информация-производство», нами была разработана концепция «Компьютерно – информационного образования студентов гуманитарных факультетов», построенная на теории целостного педагогического процесса, описанной Н.Д. Хмель, которая указывает, что разработка теоретических основ профессиональной подготовки, ее организационно-функционального аспекта, определяющего технологию обучения, непосредственно связана с особенностями целостного педагогического процесса, а также на теории поэтапного формирования умственных действий, описанной в работах П.Я. Гальперина, Н.Ф.Талызиной. [291, 58, 267]

Главной целью компьютерно-информационного обучения является целенаправленное воздействие, обеспечивающее формирование на основе специальных знаний, умений и навыков новых профессиональных качеств специалиста гуманитария, необходимых для его успешной социализации в новых условиях информатизации общественных отношений и компьютеризации производственной сферы, развития компьютерно-информационной культуры.

Реализация разработанной нами концепции компьютерно-информационного образования обеспечила ориентацию студентов на самостоятельное творческое применение полученных специальных знаний по информатике в целях повышения собственного профессионального уровня. Основное внимание при этом уделяется изучению новых средств вычислительной техники и анализу дидактических возможностей специальных программных продуктов, использованию предварительно подготовленных специальных учебных материалов (в электронном виде) по профилю обучения студентов.

В дидактических материалах, используемых в качестве основы компьютерно-информационного обучения, последовательно, логично и полно, инвариантно излагается весь учебный материал по любой дисциплине, который предстоит освоить, а так же предусмотрены практические задачи для практического закрепления полученных знаний. В результате, любое действие обучающегося с аппаратно-программными средствами компьютера представляет собой систему управления процессами (умственными, физическими и т.п.), направленными на изучение явлений и объектов, понимание их содержания, их преобразование и материализацию через внешнее или внутреннее воздействие на них.

Теоретические знания, усваиваемые в процессе компьютерно-информационного обучения, раскрывают сущность изучаемых предметов и явлений информационного пространства, а практические знания отражают действие над предметами средствами вычислительных систем и воздействия на информационные процессы и явления в конкретных целях. Знание теоретических основ и практических возможностей компьютерных и информационных технологий выступает в процессе получения компьютерно-информационного образования как необходимое связующее звено между научными достижениями и профессиональными потребностями.

Анализ учебных планов и результатов практической подготовки будущих специалистов гуманитариев показал, что отсутствие у них необходимых специальных компьютерных знаний снижает уровень профессиональной компетентности и ограничивает возможности профессионального самообразования.

В ходе компьютерно-информационного обучения обучающим анализируется правильность каждого шага обучающегося, на основе результатов анализа корректируется уровень сложности содержания задач компьютерно-информационного обучения.

Оценка качества усвоения теоретического материала, сформированности умений выявления производственных возможностей аппаратно-программных средств компьютера, выработки навыков использования ресурсной базы компьютерной системы осуществляется на основе конечного результата, т.е. выполнение конкретного практического задания – решение профильной задачи средствами информатики.

На первом этапе решения задачи студенту необходимо понять её, т.е. самостоятельно интерпретировать, дать словесную формулировку. На втором этапе указать главные элементы задачи – неизвестное, данное, условие. На третьем этапе составить план решения задачи на основе общих данных о неизвестном. Главным в решении задачи является выработка идеи самого плана решения. При этом правильность шагов решения определяется логически либо интуитивно. На четвертом этапе у студентов вырабатывается навык осмысления полученных решений, анализа полученного алгоритма, поиска какого – либо интуитивно-эвристического (быстрого) способа проверки результата или хода решения. Пятый этап – практический, т.е. реализация (компьютерно–программными средствами) результата

полученного решения – студент создает компьютерную модель решения задачи.

Организационно-педагогическими основами компьютерно-информационного обучения выступают:

- структурирование, т.е. сохранение совокупности устойчивых связей и основных свойств объекта, обеспечивающих его целостность и тождественность самому себе, при его различных внешних и внутренних изменений в отличие от проектирования, т.е. создание предполагаемого или возможного объекта, обеспечивает необходимое и достаточное на данном конкретном этапе обучения усвоение знаний отвечающих профильности обучения (частного) студента с сохранением общего профессионального образования. оптимизация содержания дисциплины «информатика» отбор учебного материала целесообразно процессу профессионального обучения, создание благоприятных психологических условий обучения студентов;

- реконструкция содержания компьютерно-информационного обучения студентов через углубление и расширение именно специальных знаний, раскрывающих сложные технические преобразования в вычислительных системах различного класса, позволит разрешить противоречие между знаниями программиста, владеющего специальными знаниями в области компьютерных технологий и знаниями заказчика;

- дифференцирование содержания информатики оказывает определённое влияние на изменение форм представления содержания отдельных дисциплин, на расширение и углубление учебного материала, который необходим как научная основа профессионального обучения и самообразования. К этому обязывает высокий технический уровень современного гуманитарного производства. Дифференцированный подход к обучению информатике является ведущим началом и фактором формирования у обучаемых мотивационно направленных действий над знаниями, необходимыми им для успешной социализации в информационном обществе;

- синтез информатики и профильных дисциплин образует новую систему, дидактическую основу профессиональной подготовки гуманитариев с учетом индивидуальных способностей. В этом случае, обучение информатике способствует перестройке психологии молодого специалиста и обращено к практическому использованию специальных компьютерных систем и сетей, подготавливая будущего специалиста к быстроменяющимся объемам учебной, практической и научной информации, необходимой в практической деятельности будущих работников гуманитарной сферы производства, а так же к динамике процессов в информационном обществе;

- профилизация содержания дисциплины «Информатика» на основе информационного подхода, которая способствует развитию у будущих специалистов технического мышления, которое позволяет им правильно оценить и применить аппаратно-программные средства ЭВМ в своей практической деятельности с большей эффективностью.

Под профилизацией содержания мы понимаем отражение сферы гуманитарного производства в части управления информационными ресурсами и аппаратными средствами компьютера. Организация научно значимой информации, ее перемещение в ходе обучения будущих специалистов гуманитариев, которая осуществляется на вербальном и визуальном уровнях. Для ее передачи используются телекоммуникационные каналы (электронные сети различного вида) и аппаратно-программные средства компьютера, что отвечает дидактическим принципам, отражающим не только закономерности формирования нового знания и логику процесса обучения, но и главное требование общества (его социальный заказ - цели) к организации содержания, форм и методов обучения.

В стремлении профилизировать информатику нельзя забывать о её главной функции, выработки специфических умений и навыков работы с информацией, формированию логики мышления, способности излагать мысли и предложения в краткой и доступной форме, реализовать свои мысли в грамматике различных машинных языков (алгоритмического, математического, символического программирования и т.п.).

Компьютерно-информационное обучение обеспечивает формирование знаний, умений и навыков самостоятельной разработки и создания образовательных материалов по информатике на основе содержания профильных дисциплин, способствуют более глубокому изучению специальной дисциплины посредством информатики, а значит лучшему освоению компьютерной техники в качестве инструмента познания. Компьютер, используемый как инструмент познания, обеспечивает среду и средства жизнедеятельности, заставляет студента интенсивно размышлять об изучаемой дисциплине и генерировать при этом свои идеи.

Познание в свою очередь, как социально значимый процесс накопления духовных ценностей, отражает законы природы, общества, межличностных отношений, открывает неограниченные возможности для профессионального самосовершенствования личности, для которой информация выступает в качестве фундамента теории познания и представляет собой совокупность знаний, умений и навыков, посредством которых приобретает опыт творческой деятельности, формируемой в процессе решения профессионально – значимых задач.

Важнейшей задачей высшей школы в реализации образовательных программ является сопряжение компьютерных и образовательных технологий путем обновления содержания обучения и автоматизации учебного процесса.

Организация новых форм профессиональных взаимоотношений основывается на взаимопроникновении теории и практики, в ходе которого происходит реализация практически накопленного опыта в обосновании теоретических исследований и апробация на практике результатов теоретических изысканий.

Создание эффективной системы психолого-педагогического обеспечения профессионального развития студента есть условие формирования определенно заданных профессиональных качеств будущего специалиста.

К наиболее эффективным средствам решения задач профессионального обучения относятся интеллектуально-информационные системы, функционирующие в Интернет пространстве, позволяющие обучаемому увидеть динамику информационных процессов и технологий, формирующие мотивацию к интегрированию специальных знаний, умений и навыков, необходимых для освоения новых аппаратно-программных средств компьютера, что необходимо специалисту для практической деятельности и является важным фактором формирования информационной культуры в целом.

Социальной базой развертывания курса информатики, как основы компьютерно-информационной культуры в частности и образования в целом, стал слой программистов и близких к программированию специалистов, подготовленных в начальной стадии компьютеризации производственной сферы и информатизации жизнедеятельности общества. Данная категория специалистов скорректировала содержание компьютерно-информационного образования в сторону общеобразовательной направленности, что обеспечило выполнение социального заказа – подготовку специалистов в области системного видения информационных процессов, их автоматизации и управления.

Стратегической задачей компьютерно-информационного образования является освоение человеком информационных ресурсов, обеспечивающих его адаптацию в обществе как социально значимого индивида, обладающего сформированными качественными характеристиками личности: профессионализм, коммуникативность, целеустремленность, сознательность и др.

В процессе компьютерно-информационного образования происходит активизация познавательной деятельности субъекта с учетом его психофизиологических и психологических особенностей, осуществляется диагностика и коррекция качеств личности в профессиональном и социальном аспектах.

Компьютерно-информационное образование направлено на подготовку личности к самостоятельному освоению знаний, независимости в построении межличностных отношений (расстояние абонентов сети исключает сенсорный контакт, что обеспечивает сохранение межличностного пространства и, как следствие, независимость сторон).

На основе результатов проведенных нами исследований мы можем сделать вывод о том, что организационно-педагогические основы компьютерно - информационного обучения – это совокупность мероприятий, направленных на создание образовательных условий (содержание, методы, формы, средства), в которых, и благодаря которым осуществляется процесс усвоения обучающимися знаний в области информатики с учётом их профиля обучения, формирование у них умений проектирования и разработки программных средств компьютера для решения профессионально и социально значимых задач, выработка навыков применения аппаратно-программных средств для реализации своей информационно-познавательной деятельности.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Алексюк А.Н., Кашин С.А. и др. Формирование социально-профессиональных качеств будущего специалиста – М.: Изд. НИИВО, 1992, -56 с.
2. Адольф В.А. Формирование профессиональной компетенции будущего учителя //Педагогика. – 1998. № 1. – С 72-75.
3. Автоматизированная обучающая программа «Применение аппаратно-программных средств ЭВМ в решении практических задач по юридическим дисциплинам».
4. Абдыманапов С.А. Теория и практика совершенствования университетского образования: Автореф. дисс. ... д-ра пед. наук.- Караганда, 1999.- 54с.
5. Архаров Ш.С. Педагогические основы формирования информационной и учебно-технической культуры будущих учителей в системе педагогического образования: Автореф. Дисс. ... д-ра пед. наук.-Ташкент, 1994.- 39с.
6. Андреев В.И. Диалектика воспитания и самовоспитания творческой личности. - Казань: Изд-во Казанского университета, 1988.- 238с.
7. Абульханова-Славская К.А. Деятельность и психология личности.-М.: Наука, 1980.- 335с.
8. Афанасьев В.Г. Системность и общество.- М.: Политиздат, 1980.- 368с.
9. Абильдин Ж.М., Абишев К.А. Формирование логического строя мышления в процессе практической деятельности.- Алма-Ата: Наука, 1981.- 212с.
10. Абдеев Р.Ф. Философия информационной цивилизации. – М.: ВЛАДОС, 1994–336с.
11. Арызханов Б.С. Дидактические основы создания профессионально направленных учебных книг: Автореф. дисс. ... д-ра пед. наук.- Ташкент, 1991.-44с.
12. Абрамов Ю.Ф. Картина мира и информация: (философские очерки). – Иркутск: Изд-во Иркутского ун-та, 1988-188с.
13. Бусленко В.Н. Автоматизация имитационного моделирования сложных систем / Под ред. и с предисл. Н.П. Бусленко.- М.: Наука, 1977.- 239 с. (Библиотека программиста).
14. Брановский Ю.С. Методическая система обучения предметам в области информатики студентов нефизико-математических специальностей в структуре многоуровневого педагогического образования : Автореф. Дисс. ... д-ра пед. наук.- М., 1996.-37с.
15. Болотов В.А., Сериков В.В.. Компетентностная модель: от идеи к образовательной парадигме // Педагогика №10. 2003. С. 8-14.
16. Боканс Я.Я. Формирование навыков использования компьютерной техники у студентов естественно-научных специальностей университета: Автореф. дис. канд.пед. наук- Рига, 1990.- 21с.

- 17 Бабанский Ю.К. Избранные педагогические труды./Сост. М.Ю. Бабанский.-М.: Педагогика, 1989.-560 с.
- 18 Беспалько В.П. Основы теории педагогических систем.-Воронеж: Изд-во Воронеж. ун-та, 1977.-304с.
- 19 Беспалько В.П., Татур Ю.Г. Системно-методическое обеспечение учебно-воспитательного процесса подготовки специалистов: учебно-методическое пособ.-М.: Высшая школа,1989.-144с.
- 20 Беспалько В.П. О возможностях системного подхода в педагогике // Советская педагогика, 1990. №7.- С.59-60.
- 21 Богданов И.В, Крутий И.А., Чмыхова Е.В. Проектирование учебного процесса на базе современных информационных технологий//Телекоммуникации и информатизация образования. 2001 №1. –С. 72-83.
- 22 Бодалев А.А. Личность и общение: Избранные труды.-М.: Педагогика, 1983.- 272с.- (Труды д. чл. и чл.-кор. АПН СССР).
- 23 Беспалько В.П. Слагаемые педагогической технологии.-М.: 1989.-190с
- 24 Беспалько В.П. Программированное обучение (дидактические основы) – М.: Высшая школа, 1970-300с
- 25 Беспалов П.В. Компьютерная компетентность в контексте личностно ориентированного обучения // Педагогика. – 2003. -№4. С.-41-45
- 26 Беил Д. Грядущее постиндустриальное общество. – М.: Academ, 1999-596с.
- 27 Баймолдаев Т. Педагогические основы развития.- Алматы: Казахстан, 1998.- 214с.
- 28 Бордовская Н.В., Реан А.А. Педагогика. Учебник для вузов – СПб.: Питер, 2000.-304с.- (Серия «Учебник нового века»).
- 29 Бидайбеков Е.Ы. Автоматизация контроля знаний как средство повышения эффективности обучения // Сб. научных трудов «Информатика и вычислительная техника в педагогических учебных заведениях».-Алма-Ата, 1991.- С.50-55.
- 30 Блауберг И.В., Юдин Э.Г. Становление и сущность системного подхода.- М.: Наука, 1973.-270с.
- 31 Барыбина И.А., Гринченко С.Н., Колягин Ю.М. Методические проблемы компьютеризации образования // Информатика и компьютерная грамотность. - М.: Наука, 1988.- 228с.
- 32 Балабанов П.И. Методологические аспекты проектирования деятельности.- Новосибирск: Наука СО, 1990.- 200с.
- 33 Борк А. Компьютеры в обучении: чему учит история? // Информатика и образование, 1990.-№5.-С.11-15.
- 34 Бешенков С.А. Проблемы профильного обучения информатике.-М., 1993.-90с.
- 35 Временное положение о высших учебных заведениях Республики Казахстан.- Алматы: РИК, 1992,-48с.

- 36 Воробьев Г.Г. Молодежь в информационном обществе. - М.: Мол.гвардия, 1990.-255с.
- 37 Воробьев Г.Г.Твоя информационная культура. – М.: Мол. Гвардия, 1988.-303 [1] С.- (Молодежь: проблемы и перспективы)
- 38 Ващекин Н.П. Критика современных буржуазных концепций социальной информации // Вопросы философии. – 1984.-№ 11.-С. 130-138.
- 39 Винницкая М.А. Новые информационные технологии в высшей школе // Современное образование 99. Тезисы выступлений на семинарах выставки.- Алматы: Изд. дом LEM, 1999.- С. 9-13.
- 40 Ващекин Н.П. Информация и критерии общественного прогресса // Научно-техническая информация. Серия 1. – 1986. - № 2. – С. 1-6.
- 41 Воспроизводящая и творческая деятельность учащихся в обучении: Сб. тр. / Редкол.: И.Т. Огородников и др.-М.: Изд-во Моск. Пед. Ин-та, 1976.-156 с.: ил.
- 42 Громов Г.Р. Национальные информационные ресурсы: проблемы промышленной эксплуатации. – М.: Наука, 1984-237с.
- 43 Горбатов Д.С. Умения и навыки: о соотношении содержания этих понятий // Педагогика, 1994. №2.- С. 24-28.
- 44 Гмурман В.Е. Методологические и теоретические проблемы педагогики в их взаимосвязях: Автореф. д-ра пед. наук в форме научного доклада, М., 1981-49с.
- 45 Гилфорд Дж. Три стороны интеллекта // Психология мышления.- М.: Прогресс, 1969.- 210с.
- 46 Государственный общеобязательный стандарт образования РК. Специальность «021640 - Юриспруденция». 2001.
- 47 Государственный общеобязательный стандарт высшего профессионального образования РФ. Направление «521400 -Юриспруденция». 27 марта 2000 г.
- 48 Гамарник Г., Мамыканова Б. Родготовка специалистов в высшей школе //Весник высшей школы. – 1998. - № 4 – С. 68-74.
- 49 Гусев В.В. Управление качеством подготовки военного специалиста. Орел: ВИПС, 1997. – 238с.
- 50 Гинецинский В.И.Образовательный стандарт – проблема теоретической педагогики // Педагогика №4 1999, -С. 12-13
- 51 Гаврилов О.А. Курс правовой информатики. Учебник для вызов. М.: Изд-во НОРМА (Издатель. Группа НОРМА – ИНФРА М), 2000. – 432с.
- 52 Гудилина С.И. Функциональные возможности средств новых информационных технологий // Новые информационные технологии художественно-графическим дисциплинам.-М.: МПГУ, 1996.
- 53 Галиев Т., Есимкулов С., Уркумбаева Е. Реализация системного подхода в области права. // Весник министерства юстиции, 1996.-№3.- С.35-38

- 54 Галиев Т. Системный подход в познавательной и практической деятельности обучаемых и специалистов. // Вестник высшей школы Казахстана, 1996.- №6.-С.53-59.
- 55 Галиев Т.Т. Единая правовая среда науки, техники, технологий и инновация. // Наука Казахстана, 1995.-№24.
- 56 Галиев Т.Т. Технология проектирования систем высшей школы и разработки целевых программ.// Вестник высшей школы Казахстана, 1995.-№3.-С.82-86.
- 57 Гальперин П.Я.Функциональные различия между орудием и средством//Хрестоматия по возрастной и педагогической психологии/Под ред. И.И. Ильясова. М.,1980.-203с.
- 58 Гальперин П.Я. Формирование умственных действий. В сб.: Хрестоматия по общей психологии. Психология мышления. Под ред. Ю.Б. Гиппенрейтера, В.В. Петухова.- М.: Изд-во Моск. ун-та, 1981.- С.78-86.
- 59 Гершунский Б.С. Философия образования для XXI века. (В поисках практико-ориентированных образовательных концепций).-М.: Изд-во «Совершенство», 1998.-608с.
- 60 Гапонцева М.Г. Интегративный подход в содержании непрерывного естественно-научного образования. Дисс. ... канд. пед. наук. – Екатеринбург, 2002. –206 с.
- 61 Громыко Ю.В. Понятие и проект в теории развивающего образования В.В.Давыдова // Известия РАО. 2000. № 2.
- 62 Гапонцева М.Г. Интегративный подход в содержании непрерывного естественно-научного образования. Дисс. ... канд. пед. наук. – Екатеринбург, 2002. –206 с.
- 63 Громыко Ю.В. Понятие и проект в теории развивающего образования В.В.Давыдова // Известия РАО. 2000. № 2.
- 64 Гончаров С.М. Организационно-методическая система обучения с использованием опорных конспектов – сигналов в комплексе с техническими средствами. Методические рекомендации. Киев: УМК ВО, 1990.-44с.
- 65 Гершунский Б.С. Компьютеризация в сфере образования: Проблемы и перспективы, -М.: Педагогика, 1987.-264с.
- 66 Дж. Равен Компетентность в современном обществе: выявление, развитие и реализация: Пер. с англ. М., 2002.
- 67 Джусубалиева Д.М. Формирование информационной культуры студентов в условиях дистанционного обучения. – Алматы: Гылым, 1997-223с
- 68 Джусубалиева Д., Мынбаева А. Закономерности образовательного процесса и информационное общество // Высшая школа Казахстана.- 2000.-№1.- С.52-59.
- 69 Джусубалиева Д., Мынбаева А. Классификация методов обучения с использованием информационных технологий // Высшая школа Казахстана.-2000.-№1.-С.64-69.

- 70 Данилов М.А. Дидактика К.Д. Ушинского / Под ред. Е.Н. Медынского. – М.; Л.:Изд-во АПН РСФСР, 1948.-172 с.-(Педагогическая б-ка учителя).
- 71 Давыдов В.В. Проблемы развивающего обучения: Опыт теорет. и эксперимент. психолог. исследования.-М.: Педагогика, 1986.-240 с.: 1л. портр.- (Труды действительных членов и членов-корреспондентов АПН СССР).
- 72 Дерешко Б.Ю., Лукьянов С.П. Компьютеризация образования: на пути к информационному обществу // Телекоммуникации и информатизация образования 2001г. №5 (6) -С.98-105.
- 73 Дорошкевич А.М. Программированное обучение как средство повышения эффективности учебного процесса в высшей школе: Автореф. дисс....докт.пед.наук, М., 1971.
- 74 Демин М.В. Природа деятельности.- М.: Изд-во МГУ, 1984.- 168с.
- 75 Доманова С.Р. Методы компьютерного обучения. Автореф. Дис... канд. пед. наук Ростов – на- Дону, 1990.-17с.
- 76 Доронина О.В. Страх перед компьютером: природа, профилактика, преодоление // Вопросы психологии, 1993. №1. – С.69-73.
- 77 Дэвид Х. Джонассен. Компьютеры как инструменты познания: изучение с помощью технологии, а не из технологии // Информатика, 1994.№4.- С.117-129.
- 78 Ершов А.П. Информатизация: от компьютерной грамотности к информационной культуре общества // Коммунист,1988, №2 -С. 82-92
- 79 Ершов А.П. Концепция информатизации образования//Информатика и образование. –1988.-№6.С.5-7.
- 80 Егоров В.В. Организационно-педагогические основы подготовки инженера-педагога для профессионально-трудоового обучения учащихся. Автореф. дисс. ... док.пед.наук, -Алматы. 1995.
- 81 Егоров В.В. Информационные технологии в подготовке инженера педагога.-Алматы:Гылым.-1994.-260с.
- 82 Егоров В.В. Использование ЭВМ для управления учебным процессом в ВУЗе // Совершенствование технологии профессионально-художественного обучения: - Караганда: Изд-во КарГУ, 1998.- С.6-10.
- 83 Есмуханова Ж.Ж. Дидактические основы оптимизации обучения начертательной геометрии (на примере втузов Казахстана) :Автореф. Дисс. ... д-ра пед. наук.- М.,1999.-39с.
- 84 Ермеков Н. Информатика : Учебник для 7 кл. / Н. Ермеков, Ж. Караев, Н. Стифутина ; Под ред. Ж.А. Караева.- 2 –е изд., испр., доп.-Алматы: жазушы, 2001.-192 с.: ил.
- 85 Емельянов С.В., Наппельбаум Э.Л. Системы. Целенаправленность. Рефлексия. В кн.: Системные исследования.-М.: Наука,1981.-С.7-38.
- 86 Жангисина Г.Д. Методологические основы преподавания языков программирования в высшей школе : Дис. ... док. Пед. Наук: 13.00.01,

- 13.00.02 – Защищена 30.10.02/ Жангисина Гульнар Давлетжановна : Евраз.
- 87 Жангисина Г.Д. Теоретические и методологические концепции в обучении студентов работе с функциями и процедурами // Поиск. Научное приложение междунар. журнала «Высшая школа Казахстана». Серия естественных и технических дисциплин.- Алматы, 2002.-№2.-С.146-150.
- 88 Жангисина Г.Д. Методологические аспекты преподавания языков функционального программирования // Транспорт Евразия: взгляд в XXI век / Материалы 1-й Международной научно-практической конференции. Том 3.- Алматы, КазАТК, 19-19 /X 2000.- С.21-24.
- 89 Жолдасбеков А.А. Формирование основ профессионально-компьютерных умений у студентов педвузов : Автореф. дисс. ... канд. пед. наук.- Алма-Ата, 1991.-23с.
- 90 Закон о высшем образовании Республики Казахстан. – Алматы, 1993,- 3с.
- 91 Закон Республики Казахстан «Об образовании»//Индустриальная Карганда.-1999, 26июня (№99- 100), с.3-6
- 92 Здравомыслов А.Г. Потребности. Интересы. Ценности.-М.: Политиздат, 1986.-223с. - (Актуальные проблемы исторического материализма).
- 93 Занков Л.В. Избранные педагогические труды. –М.: Педагогика, 1990.- 424с. - (Труды действительных членов и членов – корреспондентов АПН СССР).
- 94 Зинченко В.П. О целях и ценностях образования.// Педагогика. – 1997. - №5. –С.3-17.
- 95 Зимняя И.А. Педагогическая психология. Ростов н/Д, 1997.
- 96 Зимняя И.А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования. // Высшее образование сегодня. – 2003. - №5. – С.34-42.
- 97 Звянец В.А. Проблема отношений человека и машины в компьютерной революции // Вопросы философии. – 1986. - № 3. – С. 44-52.
- 98 Зазнобина Л.С. Медиаобразование в школе: как же выжить в мире СМИ // «Человек».-1999.-№1.-С.107.
- 99 Зазнобина Л.С. (В соавторстве с Т.С. Назаровой, С.В. Шаповаленко, И.В. Морозовым) Банк визуальной информации как научная технико-педагогическая задача // информатика и образование.-1996.-С.1-4.
- 100 Зверева Н.М., Касьян А.А. Методологическое знание в содержании образования. // Педагогика, 1993.-№1.-С.9-12.
101. Зеер Э.Ф. Профессионально–образовательное пространство личности: синергетический подход // Образование и наука: Изв. Урал. отд. РАО, 2003. -№ 5. – С.79-90
- 102 Ильин В.С. Методологические проблемы развития педагогической науки.-М.:Педагогика, 1985.-236с.

- 103 Информатика: Учеб. для студ. Экон. Спец. вузов / Под ред. Н.В.Макаровой.-3-е перераб. Изд.-М.: Финансы и статистика, 2001.- 765с.:ил.
- 104 Иванов Р.Н. Организация и методика информационной работы – М.: Радио и связь, 1982-192с.
- 105 Информатика в терминах и понятиях /Под.ред. В.А.Извозчикова – М.: Просвещение, 1991-208с.
- 106 Извозчиков В.А. Ионноосферная эдукология. Новые информационные технологии обучения: Уч.пособие – СПб: РГПУ, 1991-120с.
- 107 Ильина Т.А. педагогика Курс лекций (для педагогических институтов),-М.: Просвещение, 1984.- 495 с.
- 108 Исследования по общей теории систем.- М: Прогресс, 1969.-520с.
- 109 Игнатов В.Г. Профессиональная культура - профессионализм государственной службы : Контекст истории и современность : Учеб. пособие для студ. Вузов.обуч. по спец. «Гос и муниципальное упр.»/ В.Г. Игнатов, В.К. Белолипецкий.-Ростов н/д : МарТ, 2000.- 252 с.
- 110 Информационное обеспечение интегрированных производственных комплексов / В.В. Александров, А.Н.Недумов, В.М. Старыгин и др.; Под ред. В.В. Александрова – Л.:Изд-во ЛГУ, 1984.-50 с.:ил.
- 111 Концепция государственной политики Республики Казахстан в области образования.-Алматы: Казахстан, 1995.-35с
- 112 Концепция развития высшего профессионального образования Республики Казахстан. Астана, 2002.
- 113 Каньгин Ю.М., Галитич Г.И. Информатика в условиях рынка. - К.: Укр. НИИТИ Госкомэкономика УССР, 1991.- 41с.
- 114 Кочетков Г.Б. Могущество и бессилие компьютера.- М.: Политиздат, 1988.- 80с.
- 115 Коган Ю.О. Теория информационного взаимодействия: Философско – социологические очерки - Новосибирск.: Изд-во Новосибирского университета, 1991.-316с.
- 116 Кузьмина Н.В., Куприн Е.В. Правовая информатика//Информатика и образование, М.: №4, 2001. –С. 44-46
- 117 Кузьмина С.Л. Философия и педагогика: методологические аспекты истории взаимосвязи. // Педагогика. 2001. №5
- 118 Караев Ж. Дидактические основы компьютерно технологии обучения // Информатика, физика и математика.- Алматы, 1993.-№4.-С.3-7.
- 119 Караев Ж.А. Активизация познавательной деятельности учащихся в условиях применения компьютерных технологий обучения: Дисс. ... д-ра пед. наук.- Алматы, 1994.-321с.
- 120 Косыбаев Ж.З. Педагогические пути совершенствования изучения слушателями учебных заведений ГСК и МВД компьютерной техники (по материалам песпублики Казахстан): Автореф. дисс. ... канд. пед. наук,-М.,1996.-22с.

- 121 Клейман Г.М. Школа будущего: компьютеры в процессе обучения.- М.: Радио и связь, 1987.- 176с.
- 122 Кумунжиев К.В. Образование и компьютер // <http://www.kvk.ulsu.ru>
- 123 Кларин М.В. Педагогическая технология в учебном процессе. Анализ зарубежного опыта. – М.: Знание, 1989-80с.
- 124 Киндлер Е. Языки моделирования. / Перевод с чеш. В.М.Беспалов; под ред. Г.Т.Артамонова, М.И. Нечепуренко.- М.: Энергоатомиздат, 1985.-288с.
- 125 Кривошеев А.О. Электронный учебник - что это такое? Универсальная книга. - М: Высшая школа, 1998.- 313с.
- 126 Компьютерные технологии в юридической деятельности: Учебное и практическое пособие/Под.ред. Н.Полевого, В.Крылова. М,: Изд-во БЕК, 1994. с. 264
- 127 Конев В.А. Культура и система образования. Архитектоника образования в культуре нового времени // Конев В.А. Человек в мире культуры. СамараЮ1996. -С.78-96
- 128 Краткий справочник по педагогической технологии / Под ред. Н.Е. Щурковой. –М.: Новая школа, 1997.-64с.
- 129 Концепция этнокультурного образования в Республике Казахстан // Учитель Казахстана.- 1996.-№25-26.-14 августа.
- 130 Кыверялг А.А. методы исследования в профессиональной педагогике.-Таллин: «Валгус», 1980.-336с.
- 131 Кариев С. Основные направления совершенствования методической системы подготовки учителей информатики в педвузах Казахстана // Мет. пособие для учителей .- Кызыл-Орда, 1997.-41с.
- 132 Кариев С. Система познавательных заданий по информатике как средство формирования творческой деятельности учащихся // Направления совершенствования обучения, воспитания и развития учащихся в общеобразовательной школе / Тезисы докладов на научно-практической конференции АПН СССР.-М.,1989.
- 133 Кариев С. Система учебно-познавательных задач как средство активизации познавательной деятельности учащихся на уроках информатики // Тезисы докладов на Международной научно-практической конференции молодых ученых Казахстана.- М.,1992.
- 134 Капра Ф. Системное управление в 90-е годы .- Проблемы теории и практики управления, 1991.- №4.- С.5-9.
- 135 Крюкова Е.А. Теоретические основы проектирования и применения личностно-развивающих педагогических средств. Дис. ... докт. пед. наук. Волгоград, 2000.
- 136 Козяр Л.А. Компьютерная подготовка - составная часть обучения // Совершенствование технологии профессионально-художественного обучения: -Караганда: Изд-во КарГУ, 1998.-С.9-13.
- 137 Козяр Л.А. Методика подготовки инженерно-педагогических кадров по профилям: Учебное пособие. – Караганда: Изд-во карГУ, 1998.- 88с.

- 138 Карпова С.Ю. Интенсификация процесса обучения при помощи автоматизированной обучающей системы: Автореф. дис. канд.-Алматы, 1993.-35с.
- 139 Ковалев В.И. Мотивы поведения и деятельности.-М.: Наука, 1988.-191с.
- 140 Климов Е.А. Психология профессионального самоопределения.- Ростов-на-Дону: Феникс, 1996.- 146с.
- 141 Климов Е.А. Психология профессионала.- М.: Высшая школа, 1996.-78с.
- 142 Классификатор (перечень) специальности высшего профессионального образования Республики Казахстан (Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 25 декабря 2001 г. №139).
- 143 Коршунов А.М., Монтатов В.В. Диалектика социального познания.- М.: Политиздат, 1988.-382с.
- 144 Копелов В.Ш. и др. Оценка качества подготовки специалистов. Изд-во Ленинградского университета, 1983.- 96с.
- 145 Кузнецов А.А. Сергеева Т.А. Компьютерная программа и дидактика // Информатика и образование. 1986. №2.- С. 17-21.
- 146 Кочетов С.И., Романов В.А. Технические средства в профессиональной школе: Метод. пособие .- М.: Высш. шк., 1988.- 231 с., ил.
- 147 Кобылянский В.А. Формирование экологической культуры и проблемы образования // Педагогика №1. 2002. С. 32-41.
- 148 Кинелев В.Г. Контуры системы образования XXI века. // Информатика и образование. №5-2000. –С. 2-7
- 149 Ко. Ен Чоль. Цели и задачи компьютерного обучения в условиях глобальной всеобщей информации: Автореф.канд.пед.наук. – Алматы, 1996.
- 150 Кушербаев К.Е. Приоритетные направления развития образования и науки на ближайший период // Высшая школа Казахстана, 2000. №1. – С.15-23.
- 151 Коротков А.М. Компьютерное образование с позиций системно - деятельностного подхода //Педагогика №2. 2004. С. 3-10.
- 152 Костин В.А. Исследование систем профессиональной подготовки с использованием ЭВМ (на примере военного училища): Автореф. дис. канд.- Новосибирск, 1992.-21с.
- 153 Лактионова С.Н. Формирование основ информационной культуры учителей общеобразовательных школ (Инновационный аспект) : Дисс. ... д-ра. пед. наук .-Алматы,1997.-284с.
- 154 Леднев В.С. Содержание образования: сущность, структура, перспективы [Текст]: -М.: Высшая школа, 1991 –224с.
- 155 Лукичев Г.А. Транснациональное образование // Вестник РУНД. Серия Юридические науки. 2002. №1

- 156 Латкова И.А. Психолого – педагогическая характеристика технических средств, используемых в обучении: учебно - методические материалы.- М., 1992.- С. 10-21.
- 157 Лернер И.Я. Дидактические основы методов обучения.- М., 1981.- 185с
- 158 Лисков Б., Гатег Дж. Использование абстракций и спецификаций при разработке программ : Пер. с англ.-М.: Мир, 1989.-424с., ил.
- 159 Ломов Б.Ф. Научно-технический прогресс и средства умственного развития человека // Психология. М.: 1985. №6. с. 8-28.
- 160 Лихачев Б.Т. Педагогика. Курс лекций.- М.: Прометей, 1992.- 528с.
- 161 Лысенко Е.Е. игра с ЭВМ как вид творческой деятельности. Автореф. Дис.... канд.пед наук- М., 1988.-19с.
- 162 Молчанов . С.Г. Профессиональная компетентность в системе повышения квалификации // Интеграция методической (научно-методической) работы и системы повышения квалификации кадров. Челябинск, 2003.
- 163 Машбиц Е.И., Андреевская В.В., Комисарова Е.Ю. Диалог в обучающей системе – Киев: Высшая школа 1989-182с
- 164 Машбиц Е.И. Психолого-педагогические проблемы компьютеризации обучения – М.: Педагогика, 1988-191с.
- 165 Машбиц Е.И. Компьютеризация обучения: проблемы и перспективы. – М.: Знание, 1986.-80с.
- 166 Мартин У.Дж. Информационное общество. Проблемы и иллюзии /Лайон. – М., 1989-30с.
- 167 Малибекова М.С. Педагогические основы применения новых информационных технологий в межпредметных связях математики и информатики: Автореф. дисс. ... канд. пед. наук- Караганда,1999.-30с.
- 168 Могилев А.В., Хеннер Е.К. О понятии «Информационное моделирование» // Информатика и образование, 1998. №5.-С.3-7
- 169 Моделирование вычислительных систем/И.Н.Альянах.-Л.: Машиностроение. Ленингр. Отд-ние,1988.-223с.
- 170 Махмутов М.И. Современный урок / М.И.Махмутов.-2-е изд., испр. и доп.-М.: Педагогика, 1985.-184 с.: схем.- (Обозрение. Педагогические науки).
- 171 Марков С.А. Информатика как базовая наука образования.//Информатика и образование, М.: 2000. -С.3-7
- 172 Менчинская Н.А. Проблемы учения и умственного развития школьника: Избран. Психолог. тр.-М.: Педагогика, 1989.-220 с.-(Труды д.чл. и чл.-кор. АПН СССР).
- 173 Межвузовская комплексная программа «Наукоемкие технологии образования» // Телекоммуникации и информатизация образования. 2001. №5 –С. 21-25.
- 174 Методы системного педагогического исследования.- Санкт-Петербург: Изд-во Санкт-Петербург. ун-та , 1980.-172с.

- 175 Монахов В.Н. Аксиоматический подход к проектированию педагогической технологии//Педагогика.-1997.-№6.-С.26-31
- 176 Мынбаева А.К. Информация, технология образование как основы развития современного общества // Материалы международной научно-практической конф. «Состояние и проблемы информационного обеспечения научно-технического развития страны в переходный к рыночной экономике период», посвященный 40-летию Каз. ГосИНТИ.- Алматы: Каз.ГосИНТИ, 1997.-С.127-128.
- 177 Мынбаева А.К. Дидактические основы информационных технологий обучения студентов: Автореф. канд. пед. наук.- Алматы, 2000.- 30с.
- 178 Михеев В.И. Теория и методика проверки качеств знаний обучаемых с применением ЭВМ: - Автореф. дис.канд.-М., 1990.- 41с.
- 179 Методы системного исследования // Под редакцией Н.В. Кузьминой.- М.: Педагогика, 1980.- 114с.
- 180 Моминбаев Б., Кубинтаев С. Формы проявления индивидуального обучения информатике в вузе // Высшая школа Казахстана, 2000. №4-5.- С.61-66.
- 181 Микроэлектроника: Учеб. пособие для втузов. М 59 В 9 кн. / Под ред. Л.А. Коледова. Кн 8. Микроэлектронная аппаратура / Л.А. Коледов, Э.М. Ильина. – М.: Высш. шк., 1987.- 128 с.: ил.
- 182 Матрос Д.Ш., Леонова Е.А., Носова Л.С.. Технология конструирования содержания образования и системы уроков по информатике. // Информатика и образование. 2004. №8,9.
- 183 Назарова Т.С., Шаповаленко В.С. «Синергетический синдром» в педагогике // Педагогика, 2001. -№ 9. – С. 25-33.
- 184 Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / Под ред. Е.С. Полат, - М: 1999.- 224с.
- 185 Назарова Т.С., Полат Е.С. Средства обучения: технология создания и обучения.- М.: Изд-во УРАО, 1998.- 204с.
- 186 Нургалиева Г.К. Психолого-педагогические основы системы ценностного ориентирования личности: Дис... док. пед. наук.- Алматы, 1993.- 375с.
- 187 Новиков А.М. Научно-экспериментальная работа в образовательном учреждении (деловые советы).-М., РАО, АПО, 1996.- 130с.
- 188 Нурминский И.И., Гладышев Н.К. Статистические закономерности формирования знаний и умений учащихся .- М.: Педагогика , 1988.- 239с.
- 189 Нефедова Л.В. Формирование готовности будущего учителя к компьютеризации педагогического процесса : Дисс. ... канд. пед. наук.- Алматы, 1997.- 216с.
- 190 Наумов В.В. Разработка программных педагогических средств.//Информатика и образование, 1999. №3.-С.36-40

- 191 Нурмагамбетов С.Б. Информационные технологии в образовании: Учеб. пособие. Караганда: Изд-во КарГУ, 1998. -124с.
- 192 Нурмагамбетов С.Б., Шкутина Л.А., Тажигулова Г.О., Шарзадин А.М. Технологии разработки электронных документов. Учебное пособие.- Караганда: Изд-во КарГУ, 2002.-129с.
- 193 Назарбаев Н.А. Казахстана – 2030: Процветание, безопасность и улучшение благосостояния всех казахстанцев: Послание Президента страны народу Казахстана. – Алматы: Білім, 1998.
- 194 Накеспеков Б.К. Адам және компьютер.-Алматы:Казахстан,1986.-142 с.
- 195 Новые подходы к академическому признанию в Европе // Программа «Университеты России». М. 1995. –С. 38-50
- 196 Николайчик В.М. США: Полицейский контроль над обществом / Отв. ред. И.А. Геевский.-М.: Наука, 1987.-193 с.
- 197 Непомнящая Н.И. К проблеме целостности предмета исследования в психологии.- В кн. Системные исследования: Ежегодник.- М.: Наука, 1972.-С. 111-132.
- 198 Обзор по результатам правоохранительной деятельности МВД РК за 2001 год.-Астана: МВД РК, 2001.- 66с.
- 199 Ожегов С.И. Словарь русского языка: Государственное издательство иностранных и национальных словарей. М.: 1961.-732с.
- 200 Оксман В.М. Компьютерная грамотность и профессиональная компетентность // Высшее образование России. 1994. №4. –С.68-69.
- 201 Образцов П.И. Обеспечение учебного процесса в условиях информатизации школы. // Педагогика. – 2003. – С. 27-33.
- 202 Овчинский С.С. Оперативно-розыскная информация/Под.ред. Овчинского А.С., Овчинского В.С. М.: ИНФРА-М, 2000. 300 с.
- 203 Оконь В. Введение в общую дидактику.-М.: Высш. шк., 1990.- 235с.
- 204 Орлов В.И. Знания, умения и навыки учащихся // Педагогика, 1998. №2.- С.18-25.
- 205 Олейников А.А. Принципы построения и задачи специальной компьютерно - информационной подготовки слушателей в учебных заведениях МВД и студентов юридических факультетов ВУЗов Казахстана // Вестник Международной академии авторов научных открытий. Челябинское региональное отделение «Молодежь и наука». Челябинск. 2003. №5 (5).
- 206 Олейников А.А. Формирование навыков решения профессиональных задач средствами специальных программ компьютера. / Материалы Международной научно-теоретической конференции «Проблемы профилактики правонарушений». Костанай, КЮИ МВД РК, 2001.
- 207 Петров А.В. Методологические и методические основы личностно развивающего компьютерного образования: Монография. Волгоград. 2001. 134с.

- 208 Приоритетные направления развития образования и науки на ближайший период [Текст] / К.Е. Кушербаев // Высшая школа Казахстана, 2000. №1. –С.15-23.
- 209 Проблемы методологии педагогики и методики исследований / НИИ общей педагогики; Под ред. М.А. Данилова, Н.И. Болдырева. М.: Педагогика, 1971.-350с.: табл., рис.
- 210 Поляков Л.Н. Новые информационные технологии как средство обучения в решении управленческих задач // <http://www.sv.uven.ru>
- 211 Платонов К.К. Краткий словарь системы психологических понятий: Учеб. пособие для учеб. заведений профтехобразования 2-е изд., перераб. И доп. М.: Высш. шк., 1984.- 174с.
- 212 Подласый И.П. Педагогика: Учеб. для студентов высших пед. учеб. заведений.- М.: Просвещение: ВЛАДОС, 1996.-423с.
- 213 Поддубная Т.Н. Анализ практики применения организационно-методической системы Б.Ф.Шаталова в вузе с позиции деятельностной теории учения: Дисс. ... канд. пед. наук.-М.,1989.-210с.
- 214 Петрова Н.П. Разработка образовательной технологии «Компьютерная анимация как средство медиаобразования»: Автореф. дисс. ... канд. пед. наук.-М.,1995.-14с.
- 215 Паронджанов В.Д. Как улучшить работу ума: Новые средства для образного представления знаний, развития интеллекта и взаимопонимания.-М.: Радио и связь, 1998.-352с.
- 216 Потеев М.И. Основы аналитической дидактики : Учебное пособие – СПб.6 ЛИТМО, 1992.- 167с.
- 217 Преждо Л.Н., Кондратенко Н.Е. Украина: Социум и проблемы образования // Право и образование. 2000. №3. с. 17-21
- 218 Психолого-педагогические основы использования ЭВМ в вузовском обучении / Под ред. А.В.Петровского, Н.Н. Нечаева. М.,1987 ст.168
- 219 Пак Н.И. О технологии компьютерного моделирования в образовании // Педагогическая информатика 1994г. №1 –С.47-53.
- 220 Песталоцци И.Г. Избранные педагогические сочинения: В 2-х т. Т.1,2 /Под ред. В.А. Ротенберга, В.М. Кларина.- М.: Педагогика, 1981.-752с., -(Пед. б-ка).
- 221 Поляков В.Т. Посвящение в радиоэлектронику – М.: Радио и связь. 1988. – 352с.
- 222 Петров В.А. Эталонное моделирование в системе профессиональной подготовки инженерно-технических кадров. //Инновации в образовании. 2001, №4. – С. 64-70
- 223 Программа дошкольной подготовки детей 5-7 лет в детском саду / Ж.А. Караев, Д.А. Исмаилова, Л.Г.Коренькова и др.- Астана : Респ. изд. каб. Каз. акад. Образования им. И.Алтынсарина. 1999.-67 с.
- 224 Пушкин В.Г., Урсул А.Д. Информатика, киберненика, интеллект : Филос. очерки.- Кишенев : Штиинца, 1989.-295 с.

- 225 Пекелис В.Д. Кибернетическая смесь / В.Д. Пекелис.- 3-е изд., испр. и доп.-М.:Знание, 1982.- 287 с.- (Библиотека «Знание»).
- 226 Розет И.М. Психология фантазии. Минск, 1991.
- 227 Радугин А.А., Радугин К.А. Социология. – М.: Владос, 1995 – 192с.
- 228 Ракитов А.И. Философия компьютерной революции. –М: Политиздат, 1991.-287 с.
- 229 Рубцов Н.Е., Леньков С.Л. Психолого-педагогические аспекты технологий обучения основам информационной культуры // Материалы международной конференции «Современные технологии обучения», СПб, 16 апреля 1998. Том 2 - СПб.: МГП «ПОЛИКОМ», 1998.- С.79-80.
- 230 Рубцов Н.Е., Леньков С.Л. Психология компьютеризации как обязательной компоненты информационной культуры личности // Материалы первой Всероссийской научно-методической конференции «Развивающая психология – основа гуманизации», Москва, 19-21 марта 1998.- М.: Российское психологическое общество, 1998.- С.200-201.
- 231 Рейман Л.Д. Основные направления развития инфокоммуникаций России как элемента глобального информационного общества. Материалы международного конгресса «Развитие телекоммуникаций и построение информационного общества в странах СНГ» 2001. –С. 54-57.
- 232 Рах С.В. Педагогические возможности использования компьютеров в совершенствовании учебного процесса общеобразовательной школы (на материале обучения русс. яз. в ст. классах казахской школы) : Дисс. ... канд. пед. наук.- Алма – Ата, 1991.-209с.
- 233 Розенберг Н.М. Информационная культура в содержании общего образования // Советская педагогика.- 1991.-№3.-С.33-38.
- 234 Роберт И.В. Учебный курс «современные информационные и коммуникационные технологии в образовании» // Информатика и образование, 1998. №8.- С.14-17.
- 235 Разработка программных педагогических средств [Текст] / В.В. Наумов // Информатика и образование, 1999. №3.-С.36-40.
- 236 Репин С.А. Теория и практика управления образовательной системой (Региональный аспект) / Монография. Челябинск. 2004.
- 237 Столяренко Л.Д. Самыгин С.И. Педагогика. 100 экзаменационных ответов. Экспресс-справочник для студентов вузов.-Ростов н/Д: издательский центр «МарТ», 2000.- 256с.
- 238 Стиль мышления как стратегия решения задач с использованием компьютера [Текст] / Э.Г. Скибицкий, О.В. Шкабура // Информатика и образование, №10, 2000.
- 239 Салтыков А.И., Семашко Г.Л. Программирование для всех.- М., 1990.- 176с.
- 240 Смагин А.А. К вопросу оценки эффективности использования компьютерных технологий в учебном процессе // <http://www.sv.uven.ru>

- 241 Стратегия модернизации содержания общего образования: Материалы для разработки документов по обновлению общего образования. М., 2001.
- 242 Смольникова И.А. Информационные технологии // <http://www.aec.neva.ru/center/zhurnal>
- 243 Смирнов А.А. Избранные психологические труды: В 2-х т. ТП.- М., Педагогика, 1987.- 344с.
- 244 Содержание и метод как основные средства процесса обучения в вузе / Г.Н. Покровская, Л.В. Богомолова, И.В. Покровская // Новые методы и средства процесса обучения / Сб. научных трудов.- М.: Знание, 1988.- №4.- С.56-79.
- 245 Сохор А.М. Логические структуры учебного материала.-М.: Педагогика, 1976.-356с.
- 246 Содовский В.Н. Основания общей теории систем. Логико-методологический анализ. - М.: Наука, 1974.-279с.
- 247 Системный подход к решению проблемы «конверсия и кадры» / С.Г. Бахвалов и др. // Высшее образование в России, 1994.- №3.- С.31-33.
- 248 Скопинцев А.В. Пространственное моделирование в диалоговых графических системах : Автореф. дисс. ... канд. архит.-М., 1990.-24с.
- 249 Соловьева В.В. Содержание информационно – технологической подготовки дизайнера : На примере специальности 0514-«Дизайн»: Автореф. дисс. ... канд. пед. наук.-М., 1999.-22с.
- 250 Состояние и развитие высшего и среднего образования / Под ред. А.Я. Савельева.- М.: НИИ ВО, МФТИ, 1998.- 352с.
- 251 Сериков В.В. Образование и личность. М., 1999.
- 252 Сериков В.В. К методологии изучения движущих сил учебно-воспитательного процесса. // Методологические основы совершенствования учебно-воспитательного процесса / Сб. науч. тр.-Волгоград :ВПИ, 1981.-С.31-40.
- 253 Сериков В.В. Дидактические основы реализации политехнической направленности общеобразовательных предметов в средней школе: Автореф. дисс. ... д-ра пед. наук.- М., 1989.-37с.
- 254 Советский энциклопедический словарь. - М.; «Советская энциклопедия», 1981. 505 с.
- 255 Скаткин М.Н. Проблемы современной дидактики. М.: Педагогика, 1984-96с.
- 256 Слостенин В.А., Подымова Л.С. Педагогика: инновационная деятельность.- М.: ИЧП «Изд-во Магистр», 1997.- 224с.
- 257 Ситаров В.А. Дидактика: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений/ Под ред. В.А. Слостенина.- М.: Издательский центр «Академия», 2002. – 368 с.
- 258 Скибицкий Э.Г., Шкабура О.В. Стиль мышления как стратегия решения задач с использованием компьютера.// Информатика и образование, №10, 2000. –С. 11-18.

- 259 Сеитов Т.Б. Правовые аспекты компьютерной преступности в зарубежных странах и в Казахстане. Учебное пособие. - Алматы: Изд. «Данекер», 2000.-134с.
- 260 Сейтешев А.П. Профессиональная направленность личности.- Алматы.: Наука, 1990.- 334с.
- 261 Сейтешев А.П. Научные основы профессионального формирования личности. - Фрунзе: Мектеп, 1991.- 285с.
- 262 Сейтешев А.П., Абдыкаримов Б.А. Научные основы профессионально-технической подготовки. –Алматы: Ассоциация «Казахпрофтехконтакт», 1993.-232с.
- 263 Сейтешев А., Инкарбеков А. Методологические аспекты формирования учебно-познавательной деятельности студентов. - Алматы: КазСЗИ,1990.-37с.
- 264 Суханов А.П. Мир информации : (История и перспективы).-М.: Мысль, 1986.-204 с.: схем.
- 265 Сб. ведомственных документов регламентирующих вопросы подготовки кадров для органов внутренних дел Республики Казахстан. Алматы, 1997. -С.110-141.
- 266 Талызина Н.Ф. Теория поэтапного формирования умственных действий сегодня // Вопросы психологии, 1993. №1.- С. 92-101.
- 267 Талызина Н.Ф. Формирование познавательной деятельности младших школьников: Кн. Для учителя.-М.: Просвещение, 1988.-175с.
- 268 Талызина Н.Ф. Методика составления обучающих программ: Уч.пос. – М.: Изд-во МГУ, 1980-46с.
- 269 Талызина Н.Ф. Теоретические основы разработки модели специалиста. – М.: 1986.-34с.
- 270 Толеубекова Б.Х.. Проблемы совершенствования борьбы с преступлениями, совершаемыми с использованием компьютерной техники. Авт.реф. дисс. ... д-ра. юр. наук. Алматы 1998. – 32с.
- 271 Трахтенгерц Э.А. Компьютерная поддержка принятия решений: Научно-практическое издание. Серия «Информатизация России на пороге XXI века».-М.: СИНТЕГ, 1998.-376с.
- 272 Толковый словарь по информатике. – М.: Финансы и статистика, 1991. - С.129.
- 273 TDS PROMETHEAN DEUTSCHLAND GmbH. Программно-технический комплекс «Активный экран»//Информатика и образование, М.: №3-2001. с. 84-85.
- 274 Теория диалектики и вопросы методики ее преподавания в высшей школе / Под ред.: В.В. Ильина, Д.А. Гущина. – Л.: Изд-во ЛГУ. – Вып. 7: Проблемы диалектики. -1978. -167с.
- 275 Тихомиров О.К., Бабанин Л.И. ЭВМ и новые проблемы психологии – Мю: Изд-во МГУ, 1986-203с.
- 276 Типовой учебный план по специальности «021640-Юриспруденция»
- 277 Типовой учебный план по специальности «521400-Юриспруденция»

- 278 Темиргалиев Н. взгляд на систему Образования в процессе ее реформирования (на примере Казахстана)//Alma mater. – 1999. №4. -С.45-49
- 279 Туранова Л.М. Методическая система курса «Компьютерная графика и геометрическое моделирование» для педагогического образования: дисс. ... канд. пед. наук.-Красноярск, 1997.-182с.
- 280 Татур Ю.Г. Компетентность в структуре модели качества подготовки специалиста // Высшее образование №3. 2004. С. 20-26.
- 281 Тангян С.А. Грамотность в компьютерный век // Педагогика, 1991. №5.- С. 11-20.
- 282 Тажигулова А.И. Педагогические принципы электронного учебника // Современное образование – 99. Тезисы выступлений на семинарах выставки. – Алматы: Изд. дом LEM, 1999.- С. 12-16.
- 283 Травина Л.Л. Разработка технологии развития когнитивного пространства личности в открытой программной среде : Автореф. дисс. ... канд. психол. наук. - Ярославль, 1996.-16с.
- 284 Уварова А.О. Компьютерная коммуникация в учебном процессе // Педагогическая информатика, 1993. №1.- С.23-26.
- 285 Уемов А.И. Системный подход и общая теория систем.-М.: Мысль, 1978.-272с.
- 286 Ушинский К.Д. Избранные педагогические произведения. – М.: Просвещение, 1968. – 552с.
- 287 Уваров А.Ю. К определению понятия «Информационная культура» // Информатика и образование №2. 2000. -С.27-34.
- 288 Урсул А.Д. Информация. Методологические аспекты. Изд.-во «Наука» Москва. 1971. – 295 с.
- 289 Ударцева С.М. Педагогические основы технологической подготовки инженера – педагога машиностроительного профиля: Дис.канд.пед.наук. – Караганда, 2001-184с.
- 290 Филатов О.К. Основные направления информатизации современных технологий обучения // Информатика и образование №2 1999, -С.2-6
- 291 Хмель Н.Д. Теоретические основы профессиональной подготовки учителя.- Алматы: Гылым, 1998.- 320с.
- 292 Христочевский С.А. Электронный учебник // Труды конференции «ИТО-98» - М: НПП Битпро, 1998.
- 293 Хветченя Л.В. Современные компьютерные и телекоммуникационные технологии и перспективы их дальнейшего использования в системе образования //ТехноОБРАЗ'99. Технологии непрерывного образования и творческого саморазвития личности. Материалы международной конференции. – 4.1. – Гродно: ГрГУ, 1999. – С. 256-261
- 294 Хекхаузен Х. Мотивация и деятельность (в 2-х томах).М.: Педагогика, 1986.Т I-II 398с.
- 295 Харламов И.Ф. Педагогика: Учеб.-6-е изд.-Мн.: Універсітэцкае, 2000.-560с.

- 296 Харламов И.Ф. Формирование личностных качеств в процессе воспитания // Педагогика №3. 2003. С. 52-59.
- 297 Худякова Н.Л. Развитие Человека и воспитывающая функция образования. Научное издание. Ч. I, II / Челяб. гос. ун-т. Челябинск, 2002. 146 с. (196 с.)
- 298 Цивенков Ю.М., Семенов Е.Ю. Компьютеризация в образовании развитых капиталистических стран: (Средства обучения в высшей школе) НИИ Высшая школа.- М., 1989.
- 299 Чешев В.В. Особенности развития технических наук // Вопр. философии, - Л., 1981. – 189с.
- 300 Чернышов В.Н., Бурцева Е.В., Рак И.П. Правовая информатика//Информатика и образование, М.: №4, 2001. -С.32-34
- 301 Черемных Г.В. Формирование зрительного восприятия и воспроизведения цветных и тоновых отношений в процессе обучения изобразительному искусству учащихся начальных классов: Автореф. Дисс. ... канд. пед. наук.-М.,1988.-16с.
- 302 Черепанов В.С. Экспертные оценки в педагогических исследованиях.- М.: Педагогика,1989.-152с.
- 303 Шолохович В.Ф. Информационные технологии обучения // Информатика и образование, 1998. №3.- С. 24-27.
- 304 Шестак И.В. Методическое обеспечение учебного процесса с применением технических средств обучения.-М.: Знание, 1988.-№4-С.30-55.
- 305 Шилярина Г.А. Информационная технология обучения специальному предмету на основе применения инструментальных программных средств. Автореф. дисс. ... канд.пед.наук.-М.:1995.
- 306 Шатуновский В.Л., Шатуновская В.А. Метод направленного и контролируемого самообучения.-В сб.: Проблемы интенсификации учебной деятельности студентов.-М.,1982.- №1.- С.41-47.
- 307 Шрайманова Г.С. Совершенствование проектной подготовки инженера-педагога на основе информационных технологий обучения: Автореф. дис. канд.- Караганда, 2001.- 30с.
- 308 Шапиро Э.Л. Использование задач с практическим содержанием в преподавании математики: Кн. Для учителя.-М.: Просвещение, 1990.- 96 с.: табл.
- 309 Шкутина Л.А., Плотников В.М., Егоров В.В. Основы исследовательской работы в профессиональной подготовке. Алматы: Гылым, 2000.- 264 с
- 310 Щекин Г. Социальное управление как система // Проблемы теории и практики управления, 1997.- №2.- С.114-121.
- 311 Щукина Г.И. Педагогические проблемы формирования познавательных интересов учащихся / Г.И. Щукина.-М.: Педагогика, 1988.- 205 с.
- 312 Эксперименты по внедрению в учебный процесс новые технологии обучения в вузах Украины.- Киев : УМК ВО, 1991.-88с.

- 313 Эльконин Б.Д. Понятие компетентности с позиций развивающего обучения // Современные подходы к компетентностно ориентированному образованию. Красноярск. 2002.
- 314 Юдаков С.Г. Формирование информационных умений и развитие творческих способностей учащихся // Информатика и образование, 2000. №6, -С.71-73.
- 315 Юркевич В.С. Светлая радость познания./В.С. Юркевич, канд. псих. Наук.-М.: «Знание», 1977. - 64с.; 16 см.- (Новое в жизни, науке, технике: Серии «Педагогика и психология»; №3)
- 316 Янушкевич Ф. Технология обучения в системе высшего образования. – М.: Высшая школа, 1986-135с.
- 317 Яковлева Н.О. Теоретико-методологические основы педагогического проектирования [Текст]: Монография М.: Информационно-издательский центр АТ и СО, 2002.
- 318 Will Neural Nets Spur Star Wars? // Neural Networks Today, vol. 2,N7, 1990
- 319 Frankel D., Schiller I., Draper J.S., Barnes (Jr) A.A. Use of neural networks to predict lighting at Kennedy space center // IJCNN-91, Seattle, Wash., July 8-12, 1991,vol.1, pp.319-324
- 320 Toomarian Nikzad. Pattern classification using the phase velocity field approach // Pattern Recogn. Lett., 1992, vol.13,pp.13-17
- 321 Zhou B., Bose N.K. A comprehensive analysis of neural solution to the multitarget data association problem // IEEE Trans. On Aerospace and Electronic Systems, vol.29, N1, Jan 1993, pp.260-263
- 322 Stewart C., Lu Y.C., Larson V/ A neural clustering approach for high resolution radar target classification. // pattern recognition, vol.27, N4, 1994, pp.503-513

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Уважаемый студент, предлагаем Вам ответить на вопросы экспресс анкеты.

№ №	Вопросы	Ответ	
		ДА	НЕТ
1	Знаете ли Вы, что понимается под архитектурой ЭВМ?		
2	Знаете ли Вы, что понимается под конфигурацией компьютера?		
3	Известны ли Вам виды компьютерного моделирования?		
4	Знаете ли Вы, что понимается под алгоритмом?		
5	Известны ли Вам машинные языки высокого уровня?		
6	Знаете ли Вы, что понимается под информатизацией?		
7	Известны ли Вам виды информации?		
8	Знаете ли Вы, что понимается под компьютеризацией?		
9	Известно ли Вам, из каких основных технических устройств состоит системный блок компьютера?		
10	Знаете ли Вы, какие виды операционных систем ЭВМ существуют?		

Индивидуальное задание по информатике

Ф.И.О., группа № _____

Цель: формирование умений и навыков составления алгоритма, модели решения задачи и написание компьютерной программы на машинном языке высокого уровня.

Раздел: построение алгоритмов, моделирование, программирование.

Выполнение задания: определение основных и второстепенных элементов задачи, разработка алгоритма и модели решения задачи, проектирование компонентов программы, написание компьютерной программы на машинном языке.

Задача: *По оперативным данным в жилом массиве частного сектора скрывается разыскиваемое правоохранительными органами лицо. Необходимо разработать и реализовать меры по его задержанию, при этом необходимо обеспечить общественную безопасность, не допустить смерть сотрудников и гражданских лиц при проведении операции.*

Дополнительное условие задания: составить алгоритм и имитационную модель решения задачи, т.е. описать средствами языков моделирования алгоритм необходимых действий сотрудников полиции и последствий выполнения ими оперативно – тактического задания. Результаты самого решения реализовать через составление компьютерной программы на любом, выбранном Вами языке программирования.

Оценка качества выполнения задания: _____

(заполняется преподавателем)

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
КУРСА “ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЮРИСПРУДЕНЦИИ”

№ п/п	№ темы	НАИМЕНОВАНИЕ ТЕМЫ	КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ВИДАМ ЗАНЯТИЙ						Прим
			ВСЕГО	Лекц.	СЗ	ПЗ	ЛЗ	СРС	
1	1	Понятие “Архитектура”, Некоторые конструктивные отличия компьютеров.	40	2		4	12		
2	1	Основные системы ЭВМ, принцип их работы и взаимодействия. Правила подбора основных систем компьютера		2					
3	1	Основные понятия о конфигурации систем компьютера		2					
4	1	Виды и способы записи информации на ЭВМ		2					
5	5	Операционная система DOS ее назначение, команды, управление системами ЭВМ средствами ОС.		2		4	4		
6	5	Операционная система UNIX ее назначение, команды, управление системами ЭВМ средствами ОС.		2					

7	5	Операционная система OS/2 ее назначение, команды, управление системами ЭВМ средствами ОС.		2					
8	8	Назначение и основные виды прикладных программ.		2					
9	9	Алгоритмизация, виды алгоритмов, правила их построения.				2	4		
10	10	Основные понятия и методы моделирования				2			
11	11	Элементы программирования.							
12	12	Машинные языки высокого уровня, их назначение				4	4		
13	12	Язык программирования Ассемблер							
14	12	Язык программирования VBASIC							
15	12	Язык программирования C++							
16	12	Язык программирования JAVA							
17	17	Базы данных ЭВМ. Основные понятия, виды. Структура.							
18	18	Электронно-информационные системы на базе ЭВМ.							
ВСЕГО :									

Содержание лекционных занятий, их объем в часах

№ лек.	Наименование тем и краткое содержание лекций	Кол-во Час.	Литература (№ стр.)
1	2	3	4
1	Архитектура ЭВМ. Понятие “Архитектура ЭВМ”. Конструктивные отличия компьютерных систем. Основные системы ЭВМ. Принципы их работы и взаимодействия. Правила подбора систем компьютера. Конфигурация компьютера. Виды и способы записи информации.	2	В.И.Першиков, В.М.Савинков “Толковый словарь по информатике” Москва .“Финансы и статистика” 1991г. с.27,312,52,254,271,354,369,430,438,45 П.Нортон, Р.Джорден “Работа с жестким диском I ВМ РС” Москва “Мир” 1992г. с.22-25,36-37,57,60-61,64-66,74-77 гл.4,5 Ян Синклер “Введение в цифровую звукозапись” Москва Энергоатомиздат 1990г. с 5-16,31-48,43-50,59-67;
2	Операционные системы ЭВМ. Понятие “Операционная система”. Назначение, команды, управление системами компьютера средствами операционной системы DOS, Windows. Отличие операционной системы UNIX, LUNIX, основные команды управления системами компьютера. Операционная система OS\2 и ее назначение, команды, управление системами компьютера средствами операционной системы.	2	Кенин А.М., Печенкина Н.С. “I ВМ РС для пользователей или как научиться работать на компьютере” Изд.”АРД ЛТД” Екатеринбург 1997г.; В.Т.Поляков “Посвящение в радиоэлектронику” Москва “Радио и связь” 1988г. с.35-40,25-28. Дэн-Гукин “DOS для “чайников” издание 2-е Киев 1995г. Изд.”Диалектика”; Г.А.Губина, Ю.П.Лисовец, В.П.Смирнов “Работа в MS-DOS 6.0 для всех”; П.Браун “Введение в операционную систему UNIX” Москва 1987г.изд.”Мир” гл.1 с.21-22; 27-28, 56-58; 71-75; гл.7 с.159-163; гл.10, гл.12, ст.266-274. Дегтярев Е.К. “Введение в UNIX” Москва 1991г. изд.”Память”. Ф.Форд, Бонифас, Ж.Танги “Операционные системы – от РС до PS\2” Москва 1992 изд.”Мир” гл.1, гл.2,3,7; Ю.П.Журавлев, Ю.С.Акинъшин “Системное проектирование памяти ЦВМ” Москва 1976г.
3	Прикладные программы для компьютера. Понятие “прикладная программа”, “пакеты программ”. Назначение прикладных программ и программных пакетов. Виды	2	

4	<p>прикладных программ.</p> <p>Алгоритмизация.</p> <p>Понятие “алгоритма”, виды алгоритмов, построение алгоритма.</p> <p>Элементы программирования.</p> <p>Понятие “программирование”. Организация программы и ее подпрограмм.</p>	4	<p>изд.”Советское радио” с.17-19,25-34,74-81,151-157,282-286,304-319.</p> <p>А.А.Пярнпуу “Программирование на современных алгоритмических языках” Москва 1990 изд.”Наука” с.20-33; Д.Брэдли “Программирование на языке ассемблера для персональной ЭВМ фирмы IBM” Москва 1988г. изд. “Радио и связь” с.8-9;15-23;30,33, гл.5,9,10, с.295-314 А.Шнайдер “Язык ассемблера для персонального компьютера фирмы IBM” Москва 1988г. изд. “Мир” часть 1,2, с.101-115,143-156,часть5,6, ст.390-405; С.А. Орлов. Технологии разработки программного обеспечения: Учебник/ С.Орлов.-СПб.: Питер.2002.-464 с.:ил. В.Ю.Дьяконов, В.А.Китов, И.А.Калинчев “Системное программирование” Москва 1990г. изд. “Высшая школа” с.11-12,28-32,45-48,57,69,103,158-169,193,205; В.А.Урнов, Д.Ю.Климов “Преподавание информатики в компьютерном классе” Москва, 1990г. изд. “Просвещение” с.17-19,26-33,35-37,47-52; А.В.Авербух и др. “Изучение основ информатики и вычислительной техники” Москва 1992г. изд “Просвещение” с.32,66,114,129,158-202,255. Белашапка В.,Лесневский А. “Основы информационного моделирования” Информатика и образование 1989 №3. Бешенков С.А., Гейн А.Г., Григорьев С.Г. “Информатика и информационные технологии” Екатеринбург: УрГПУ 1995г. Белашапка В.К.”Информационное моделирование в примерах и задачах” Омск изд.ОГПИ 1992г. Шеннон Р. “Информационное моделирование систем – искусство и нау-</p>
5	<p>Методы моделирования.</p> <p>Понятие “модель”, методы моделирования.</p>	2	
6	<p>Языки программирования (Ассемблер, VBASIC, СИ, JAVA).</p> <p>Понятие “язык программирования”, назначение, грамматика языка, команды языка.</p>	2	
7	<p>Электронно-информационные сети на базе ЭВМ.</p> <p>“INTERNET”, “Email”.</p> <p>Организация пространства, поисковые серверы и каталоги, средства поиска информации в WWW.</p>	2	

		ка” Москва “Знание” 1978г. Пак Н.И. “О технологии компьютерного моделирования в образовании// Педагогическая информатика 1994г. № 1 с.47-53. Пак Н.И. “Компьютерное моделирование в примерах и задачах “ Уч.пособие Красноярск КГПУ 1994г. Гисин В.Б., Коновалов В.П. “Элементы компьютерного моделирования. Материалы проекта “Пилотные школы” А.О. КУДИЦ Москва.
ВСЕГО		16

Практические занятия, их содержание и объем в часах

№ практического занятия	Тема и перечень вопросов	Количество часов
1	2	3
1	Операционные системы. Осуществить “настройку” конфигурации системы компьютера командными средствами операционной системы, осуществить управление периферийными устройствами и их “согласование”.	4
	Прикладные программы. Произвести тестирование и отладку работы систем компьютера программными средствами.	2
	Алгоритмизация. 1. Составить блок схему алгоритма действий основных участников Уголовного процесса. 2. Используя условные команды и полученную блок схему написать алгоритм процесса.	8
	Элементы программирования. Составить программу в машинных командах.	

	Принципы и методы моделирования. 1.Используя результаты практической работы № 3 составьте модель будущего процесса на языке программирования.	4
	Языки программирования. Используя команды одного из языков, на основе алгоритма составить программу.	4
6.	Электронно-информационные сети на базе ЭВМ. “INTERNET”, “Email”. Организация пространства, поисковые серверы и каталоги, средства поиска информации в WWW.	2
ВСЕГО		24

Перечень дисциплин с указанием разделов (тем), усвоение которых необходимо для изучения данного курса.

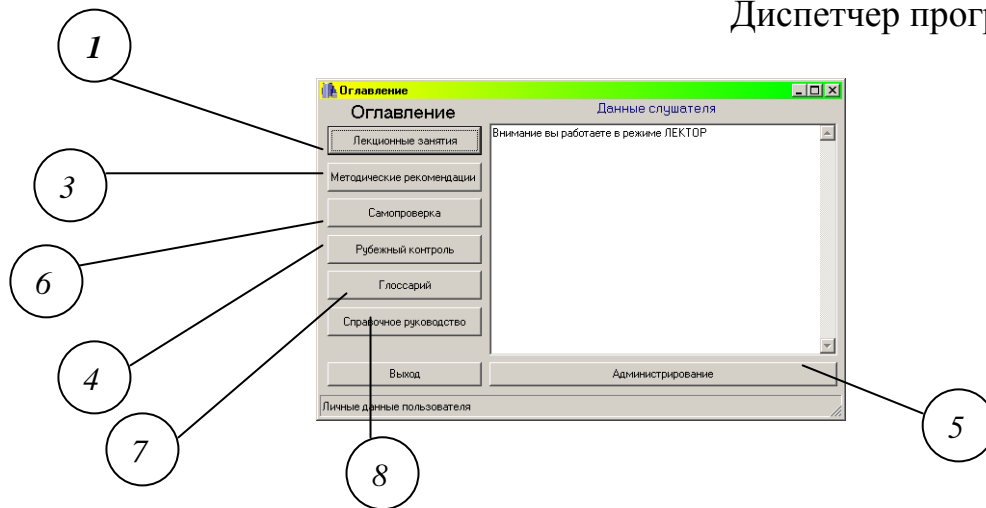
№№ П/П	НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИН, ИХ РАЗДЕЛЫ (ТЕМЫ)
1	2
I	Высшая математика
1.1	Методы моделирования
II	Философия
2.1	Процессы научного познания
III	Логика
IV	Уголовный процесс
4.1	Действие участников процесса
V	Криминалистика
5.1	Составление субъективного портрета
VI	ОРД
6.1	Организация розыска угнанного автотранспорта
VII	Административная деятельность
7.1	Организация деятельности ДП, ДЧ и Ш, ЛРС.

Лабораторные занятия.

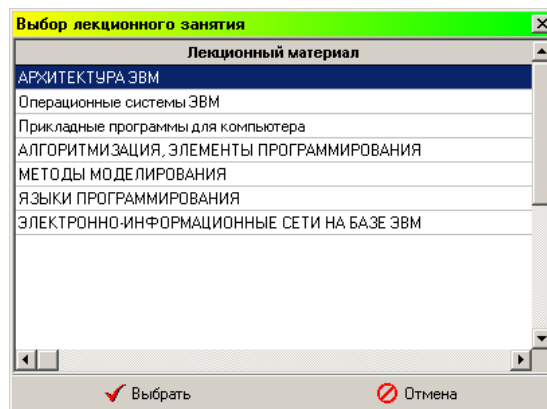
№ практического занятия	Тема и перечень вопросов	Колличе- ство часов
1	2	3
1	<p>Алгоритмизация.</p> <p>Построить алгоритмы (специальной) программы (с использованием схем по дисциплинам: УП, ОРД и др.</p> <p>А) блок схему</p> <p>Б) эскиз заставок</p> <p>В) командных (условных)</p>	4
2	<p>Принципы и методы моделирования.</p> <p>Построить модель предполагаемого процесса (УП, Уголовное право и тд.</p>	4
3	<p>Элементы программирования.</p> <p>На основе имеющихся модели написать алгоритм программы.</p>	4
ВСЕГО		12

Графический интерфейс электронного учебного пособия
«Применение аппаратно-программных средств ЭВМ для решения практических задач по юридическим дисциплинам»

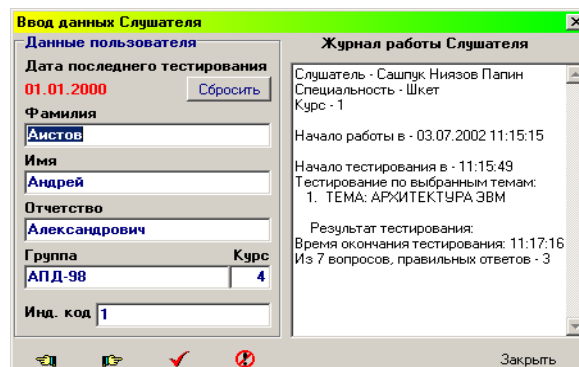
Диспетчер программы



Модуль 1



Модуль 2



Модуль 4

Тест по теоретическому материалу

АРХИТЕКТУРА ЭВМ

Что понимается под архитектурой ЭВМ?

Введите/измените варианты ответов на вопрос №- 1 из 10 вопросов и выберите верный

- 1 Совокупность устройств обеспечивающих преобразование аналогового сигнала в цифровой.
- 2 Совокупность общих принципов организации аппаратно-программных средств и их характе
- 3 Совокупность программных средств обеспечивающих работу пользователя с ЭВМ.
- 4 Совокупность элементов ЭВМ обеспечивающих работу интерфейса.
- 5 Соотношение основных компонентов ЭВМ.

Первый Пред След Последний Перейти к Заключить

Модуль 5

Администрирование

Фамилия	Имя	Отчество	Пароль	Курс	Группа	Дата
Алистов	Андрей	Александрович	1	4	АПД-98	01.01.2000
Чернов	Дмитрий	Вичиславович	2	4	АПД-98	06.10.2002 2
Ахметов	Асхат	Тоулябекович	3	4	ОРД-98	06.10.2002 2
Тит	Николай	Иосифович	4	4	ОРД-98	06.10.2002 2

Изменить Закрыть