Секция 17 Информационно-коммуникационные технологии в науке и образовании

Содержание

Азовская О.А., Нуров С.И. ОБ ОСОБЕННОСТЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В КРЕДИТНОЙ СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ РК 4
Ананьева Е.И. МОДУЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ ДИСКРЕТНОЙ МАТЕМАТИКЕ СТУДЕНТОВ С
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНОГО ПОСОБИЯ
Анциферова Л.М., Кайкова Т.А., Острая О.В. ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАУЧНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В УСЛОВИЯХ ИНФОРМАТИЗАЦИИ
СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА17
Бородин Н.В. ИНФОРМАЦИОННАЯ КУЛЬТУРА: СУЩНОСТЬ, СОДЕРЖАНИЕ,
СТРУКТУРА21
Галицкая О.А. НЕКОТОРЫЕ ПРИНЦИПЫ ТЕМАТИЧЕСКОГО ПОИСКА В
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ СЕГМЕНТЕ МЕЖДУНАРОДНЫХ ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ
Голяк Е.И. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ И ИНТЕГРАЦИЯ СТРАТЕГИЙ КОММУНИКАЦИИ
ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ИНЖЕНЕРОВ-МЕНЕДЖЕРОВ35
Голяк Е.И. РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА ПЛАНИРОВАНИЯ КОММУНИКАЦИИ-МИКС В
KOHTEKCTE «FEO»
Горбунова С. В. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ 43
Гривко Е.В. СОЗДАНИЕ ТИПОВОГО ЭЛЕКТРОННОГО ДИДАКТИЧЕСКОГО ПАКЕТА
ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ТВОРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СИСТЕМЕ
«УЧИТЕЛЬ-УЧЕНИК»47
Дырдина Е.В., Солдатенко Л.В. ЭЛЕКТРОННАЯ ИНФОРМАЦИОННО-
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА52
Ермошкина И.Г. ЭЛЕКТРОННЫЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ В ПРЕПОДАВАНИИ
СОПРОТИВЛЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ55
Запорожко В.В., Красильникова В.А. РАЗРАБОТКА МУЛЬТИМЕДИЙНОГО УЧЕБНОГО
ПОСОБИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГОТОВЫХ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ СРЕДСТВ 59
Зверева Г.М., Кудинов Ю.А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ 3D STUDIO МАХ ДЛЯ
СОЗДАНИЯ УЧЕБНЫХ ДЕМОНСТРАЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ71
Зырянова Г.Б. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНО ВАЖНЫХ КАЧЕСТВ БУДУЩИХ ТЕХНИКОВ-ПРОГРАММИСТОВ
76
Искандарова Д.Ф. ИНФОРМАЦИОННОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ79
Кондратьева Н.В. МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ СРЕДСТВ НОВЫХ
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАНИИ
Красильникова В.А., Шалкина Т.Н., Дырдина Е.В. РЕГИОНАЛЬНЫЙ ПОРТАЛ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СООБЩЕСТВА
Кудинов Ю.А. ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДИКИ ПРОГРАММИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ
СТУДЕНТОВ ЗАОЧНОГО ОТДЕЛЕНИЯ
Кузнецов В.В., Зырянова Г.Б. ВЫСОКАЯ ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА
ПРЕПОДАВАТЕЛЯ КОЛЛЕДЖА КАК УСЛОВИЕ РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНО
ВАЖНЫХ КАЧЕСТВ БУДУЩИХ ТЕХНИКОВ-ПРОГРАММИСТОВ
Кулагина Т.И. К ВОПРОСУ РАЗВИТИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОСТИ
СТУДЕНТОВ СРЕДСТВАМИ ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ
Максименко Н.В. ВХОЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В
ИНФОРМАЦИОННОЕ ПРОСТРАНСТВО
Малютина Е., Шпилева И., Ярошенко К. ЭЛЕКТРОННОЕ ПОСОБИЕ КАК СРЕДСТВО
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЫ110
Манаков Н.А., Рашкин Е.А. ТЕСТ – ТРЕНАЖЕР К ЛАБОРАТОРНОМУ ПРАКТИКУМУ ПО
ОБЩЕЙ ФИЗИКЕ

Маныч И.В. РАЗВИТИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ КОМПЛЕКСНОЙ ПРОГРАММЫ
«АВТОКАД» В СИСТЕМУ ОБУЧЕНИЯ БКПТ
БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ МЕЖСЕТЕВОМ ЭКРАНИРОВАНИИ
Медведев В.А., Ревяшко А.С. РАСЧЕТ КОЭФФИЦИЕНТА ЗАЩИЩЕННОСТИ
ДОБАВОЧНОГО СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ КОРПОРАТИВНОЙ АСУ
Милохин Д.Б. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ВИРТУАЛЬНЫХ КОМПЬЮТЕРОВ В
ДИСТАНЦИОННОМ ОБРАЗОВАНИИ
Нелюбова Т.Н., Гурина О.А. МЕСТО И РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННО – КОМПЬЮТЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ ЛИЦЕЯ
Петухова Т.П., Глотова М.И. МОНИТОРИНГ УРОВНЯ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ
КОНЦЕПЦИИ СТУДЕНТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ
Попов А.В. КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ДИПЛОМНОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ
Саблина Е.В., Костенецкая Е.А., Чмых И.Г. ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ, КАК НЕОТЪЕМЛЕМАЯ ЧАСТЬ
ПОДГОТОВКИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНЫХ КАДРОВ
Саблина Е.В., Костенецкая Е.А. РАЗВИТИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ЛИЧНОСТИ
СТУДЕНТА СРЕДСТВАМИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ159
Синцева Л.Ю. ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОНТРОЛИРУЮЩИХ
КОМПЬЮТЕРНЫХ ПРОГРАММ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ
Скачкова Л.П. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ
ОБУЧЕНИЯ ПРОГРАММИРОВАНИЮ
Солдатенко Л.В. ФОРМИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО
КОМПЛЕКСА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ»
Таран А.А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В КАЧЕСТВЕ
ИНСТРУМЕНТА ПРЕПОДАВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН172
Терентьева О.Б. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ПРИ ПОСТРОЕНИИ РАСПИСАНИЯ
ЗАНЯТИЙ В УНИВЕРСИТЕТАХ
Тян Н В. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ РАЗРАБОТКЕ
ЭЛЕКТРОННЫХ
ГИПЕРССЫЛОЧНЫХ ПОСОБИЙ
Усенков Н.И. РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНОГО КУРСА «ФИЗИЧЕСКИЕ
ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ»
Федосеев А.Б., Красильникова В.А. РАЗРАБОТКА ИНСТРУМЕНТАРИЯ ДЛЯ СОЗДАНИЯ
ЭЛЕКТРОННЫХ ПОСОБИЙ
Якупов С.С. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ КОНСТРУИРОВАНИЕ НОВЫХ ЗНАНИЙ – ОДНА ИЗ
ОСНОВНЫХ ЦЕЛЕЙ ПРОЕКТНОГО ОБУЧЕНИЯ
ОСНОВНЫХ ЦЕЛЕЙ ПРОЕКТНОГО ОБУЧЕНИЯ
ПОСОБИЙ НА ОСНОВЕ FLASH-ТЕХНОЛОГИЙ195
Яруллина А.Р., Медведев В.А. ПРОБЛЕМА ПОДГОТОВКИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ К
СОЗДАНИЮ И ПРИМЕНЕНИЮ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Азовская О.А., Нуров С.И. ОБ ОСОБЕННОСТЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В КРЕДИТНОЙ СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ РК

(Западно-Казахстанский инженерно-технологический университет)

На сегодняшний день образование является показателем успешного современного государства. Качество, профессионализм специалистов в разных областях государственной деятельности говорят о состоянии всей системы образования данной страны. В связи с этим была разработана Государственная программа развития образования в РК на 2005-2010 годы, утвержденная Указом Президента от 11 октября 2004 года. В ней подчеркивается, что наиболее распространенной и признанной является трехступенчатая модель подготовки кадров бакалавриат — магистратура - докторантура, основанная на кредитной системе обучения, которая является наиболее гибкой и эффективной и обеспечивает академическую мобильность и востребованность выпускников в быстро меняющихся условиях рынка труда.

В системе высшего образования в РК введена кредитная технология обучения с целью признания в мире образовательных программ Казахстана. Эта система повышает уровень самообразования студентов республики. Кредит – единица измерения объема учебной работы студента. Один кредит — один академический час обучения, который равен 50 минут лекционных работ студента. Каждый академический час сопровождается двумя часами (100 минут) практической работы.

Преподавателями вузов составляются рабочие учебные планы и программы в соответствии с типовыми учебными планами и программами.

Контроль и оценка знаний осуществляется по балльно - рейтинговой системе. Проводятся текущий, рубежный контроль выполнения самостоятельной работы студента. Затем проводится итоговый контроль — промежуточная аттестация.

Текущий контроль преподаватели могут проводить, используя разные виды проверки знаний студентов: устный опрос, письменный опрос, комбинированный опрос (одновременное использование устной и письменной форм по одной или нескольким темам), проверка домашних заданий, обсуждение какой-либо темы (дискуссия, тренинги и т.д.), тестирование студентов. Некоторые виды проверки могут применяться преподавателями и при итоговом контроле (например, тестирование). Результаты текущего и рубежного контролей заносятся в ведомость и сохраняются до начала итогового контроля (сессии).

Эта система используется одним из ведущих вузов Западно-Казахстанской области Западно-Казахстанского инженерно-технологическим университетом. С 2004 года вуз внедрил кредитную технологию в систему обучения студентов.

Рассмотрим работу кафедры «Компьютерные системы и информационная техника». Курс «Программирование на алгоритмических языках» занимает одну процессе для основных позиций В подготовки специальности ИЗ «Вычислительная техника и программные средства обработки информации». На обучаются программированию студенты на алгоритмических языков.

В соответствии с рабочим планом занятия проводятся 1 семестр на 1 курсе. Курс составляет 3 кредита. Итоговой формой контроля является экзамен.

Студент должен знать школьный курс математики, информатики. Изучив данный курс, студент будет использовать навыки программирования в освоении других дисциплин данной специальности («Базы данных», «Проектирование информационных систем», «Современные методы защиты информации» и т.д.).

К концу семестра студент должен формально описывать задачи, выбирать методы вычислений, написать и вычисления отладить разработанного для алгоритма, реализовывать программу на ПΚ, ee откомпилировать исходные файлы, получить двоичные исполняемые программы.

Преподавателем на контроле проверяются конспекты лекций, контрольные работы, индивидуальные задания, проводятся рубежные контроли. В общем, если сравнить количество контролей за семестр при кредитной и классической системах обучения, то следует отметить, что при кредитной системе их больше, из чего следует лучшая подготовленность студентов к сессии. При кредитной системе учитываются все факторы, составляющие успешного освоения преподаваемых дисциплин, включая посещаемость студентом занятий, за пропущенное занятие вычитается определенное количество баллов, которые студент может набрать, посещая все часы в течении семестра.

В таблице 1 приводятся баллы, которые можно набрать к сессии в течении семестра. Баллы в итоге суммируются, вычисляется процент, который и определяет ту оценку, которую может получить студент в итоге.

Таблица 1																		
	·B0	ед	(OB	Не	едел	и с	емес	стра	ì									
	Кол-во	Баллы за 1	Всего баллов	-	- C	7 (C C	† 4	c	0 1	0	0	6	0.1 0.1	11	21	V 1 C I	14
Посещаемость	45		15	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Рубежный контроль	2	10	20							*							*	
Индивидуальн ые задания	5	3	15			*			*		*			*			*	
Контрольная работа	3	2,5	7,5										*			*		*
Конспект	5	1,5	7,5			*			*		*						*	
																	*	

I	Итого	1	1	l	1							
ı	Итого			l								ĺ

В течение всего курса помимо аудиторных занятий студент должен хорошо и много работать самостоятельно. Только в этом случае возможно получить хороший итоговый балл. Оценка за итоговый контроль формируется в течение всего семестра. Контрольные работы, конспекты, курсовые и отчеты по всем другим формам контроля должны сдаваться строго в назначенные сроки. Если срок контроля истекает, то оценка ставится на 1 балл ниже за 1 просроченный день.

В таблице 2 приведена шкала оценок за разные формы контроля. Таблица 2

№	Форма контроля	Баллы	Несвоевременное и
			неполное
			выполнение задания
1	Индивидуальное	20%	-1%
	задание		
2	Подготовка	5%	-0,5%
	конспектов лекций		
3	Посещение	5%	-1%
	лекционных занятий		
4	Посещение	20%	-5%
	лабораторно-		
	практических		
	занятий		
5	Промежуточный	10%	-5%
	контроль		
6	Итоговый экзамен	20%	
7	ИТОГО	100%	

Просуммировав проценты, полученные за выполненные индивидуальные задания, за наличие конспектов лекций, посещение лекционных и лабораторнопрактических занятий, за промежуточный контроль и итоговый экзамен можно сделать вывод, что студент получает к концу сессии 80%. Возникает вопрос: «Откуда берутся еще 20%, которых не хватает до 100%»? Эти проценты являются результатом ежедневных ответов студентов на аудиторных занятиях.

Студенты, пропустившие занятия обязаны предоставить объяснительную, справку или другой документ, в котором изложена причина пропуска. Студенты, пропустившие более 50% занятия, автоматически не аттестуются по данному курсу, так как «свободное посещение» запрещено кредитной системой обучения.

Помимо того, что в корне изменилась система выставления оценок (вместо обычных оценок ставятся баллы), вместо обычного 80-ти минутного академического часа установлен 50-ти минутный академический час, сократились сроки изучения многих дисциплин. Если раньше, например, «Программирование на алгоритмических языках» изучали 3 семестра, то теперь на это отводится 1 семестр, так как вместо 5 лет студенты получают специальность за 4 года. И выходят из стен вуза с квалификацией бакалавра (бакалавриат – высшее базовое профессиональное образование, срок обучения 4 года).

Введение кредитной технологии поможет заложить основы для нового подхода к организации системы высшего образования, повышению уровня подготовленности специалистов, выходу Казахстана на международный уровень подготовленности рабочих кадров. Многие страны Совета Европы провели свои реформы системы высшего образования, в результате чего остается масса различий. Оценивая глазами студента, вводимую систему обучения в Казахстане, мы, студенты, обучающиеся в Республике Казахстан, думаем, что будем специалистами, затребованными в любой сфере человеческой деятельности в любой стране.

Ананьева Е.И. МОДУЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ ДИСКРЕТНОЙ МАТЕМАТИКЕ СТУДЕНТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНОГО ПОСОБИЯ

(Оренбургский государственный университет)

Нами выдвинуты ряд тезисов, которые описывают ряд особенностей в организации учебного процесса подготовки будущих инженеров, проблемы с которыми сталкиваются преподаватели. Каждый тезис мы попытались обосновать и дать свою точку зрения по улучшения учебного процесса.

Разный уровень подготовки студентов к изучению естественно-научного цикла, в том числе дискретной математики является реальностью образовательного процесса.

Нас интересует вопрос, как влияет готовность студентов на изучение курса дискретной математики. При этом предлагались различного рода тестирующие задания направленные на общую подготовку по дисциплинам математика и информатика.

Для изучения дисциплин специализации необходима базовая подготовка, то есть изучение естественно-научного цикла.

Анализ государственного образовательного стандарта подготовки будущих инженеров показал наличие дисциплин естественнонаучного цикла и специализированных дисциплин. Поэтому среди всех дисциплин мы взяли дискретную математику из естественно-научного цикла и показали связь с дисциплинами специализации, специальности 220110- ВМКСС.

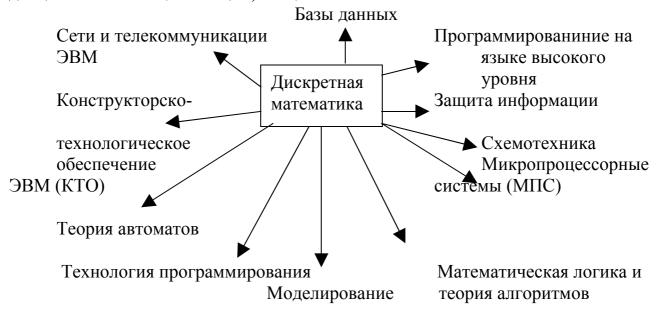


Рисунок 1- Связь дискретной математики с дисциплинами специализации

По орграфу видно, что основой для специальных дисциплин, служит блок из естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин. Специальные и общепрофессиональные дисциплины опираются на знания и умения, полученные при изучении основных дисциплин, таких как программирование, дискретная математика. Таким образом, можно сделать вывод, что теоретической основой являются дисциплины, из которых исходят дуги.

При организации учебного процесса значимую роль играет стремительный научный прогресс.

За последнее время несколько поколений ЭВМ 1,2,3,4,5. Программное обеспечение также подвержено изменениям. Меняются языки программирования. Бейсик, Паскаль, Делфи, различные программные пакеты сменяют одна другую. Поэтому в современных условиях, необходим постоянный пересмотр и обновление содержания подготовки инженеров.

Поэтому часть знаний успевают устареть и студентам необходимо самим восполнять пробы, обновлять знания.

Следовательно, особо нужно отметить, что преподаватели должны обратить внимание на обучение студентов умениям самостоятельной работы, которая позволила им, имея базу, обновлять её.

Лабораторно-практических занятий играют весьма значимую роль в учебном процессе.

За период обучения студентам необходимо выполнить достаточное количество лабораторно-практических работ, связанных в основном, с разработкой программного обеспечения. Поэтому загруженность преподавателей ведущих такие занятия высока. Важно отметить преподавателю необходимо использовать творческий подход к постановке заданий для лабораторно-практические занятия и самостоятельную работу студентов. Поставленная задача должна заинтересовать студента, вовлечь его в активную самостоятельную деятельность, повлечь за собой самостоятельный поиск решения данной задачи. Необходимо учитывать и то что задания должны быть связаны с реальным практическим применением в жизни, что помогает студенту мобилизировать усилия при решении поставленной задачи. Задания не связанные и оторванные от реальности не вызывают у студентов интереса при их решении, зачастую студенты их попросту не решают или не доводят до конца.

Сюда же можно отнести и однотипные задания, решения которых, не вызывают интереса.

Чтобы не допустить данного факта, необходимо давать студентам задачи связанные с реальным применением их в жизни, также необходимо проводить взаимосвязь одних заданий с другими, когда результат одного задания используется при решении другого. Студенты с интересами решают подобные задания, стараясь как можно лучше продумать решение и оформить его в отдельный модуль для дальнейшего использования.

Итоговое задание (РГЗ, курсовая работа, курсовой проект) должен содержать в себе элементы будущей профессиональной деятельности, подталкивая студента к самостоятельному изучению нового материала, который

совмещает учебу с работой. Нередко студенты сами формулируют задания для исследования, составляют план работы. Они часто замечают недостаточность включения прикладных задач в учебный процесс.

Из беседы со студентами, нами сделаны следующие выводы:

- -задание должно быть, как можно лучше приближено к реальной профессиональной деятельности;
 - заблаговременная выдача ЛБ и РГЗ;
- возможность давать материал в электронном виде для самостоятельного изучения;
 - недостаточность часов на ЛБ и ПЗ
 - вариант сдачи заданий по частям.

Принцип осознанной перспективы.

Так как студенты уже со второго курса пытаются работать по специальности, на которой учатся, или видна прямая связь между изучаемым материалом и потребностями его практического применения. Но поскольку не все студенты работают, преподавателю необходимо выявлять связь теории с практикой, показывать перспективы развития данной области.

Внутренняя уровневая дифференциация.

Под внутренней дифференциацией мы понимаем различное обучение слушателей в большой группе обучаемых, подобранной по общим признакам. Например, группы состоят из студентов разной подготовки:

- студенты окончившие общеобразовательную школу;
- студенты окончившие лицеи, гимназии и др.;
- студенты окончившие колледж, НИШ и др.

Во всех трех группах уровень подготовки разный.

Внутренняя дифференциация учитывает как индивидуальные, так и групповые особенности обучаемых: предполагает различные темпы изучения материала, выбор разных видов деятельности, определение характера и степени дозировки помощи со стороны преподавателя. При этом возможно разделение обучаемых на малые мобильные группы внутри одной большой с целью осуществления работы с ними на разных уровнях и разными методами.

Мы считаем сущность внутренней дифференциации состоит в применении форм и методов обучения которые индивидуальными путями, с учетом психолого-педагогических особенностей вели бы обучаемых к одной и той же цели обучения. Невозможно выполнить условия- одинаковой базовой подготовки, поэтому на занятиях используются индивидуальные занятия. В учебном плане заложено достаточный объём часов на индивидуальную и самостоятельную работу студентов под руководством преподавателя. Системы уровневой дифференциации предполагает такую организацию обучения, при которой обучаемые имеют права и возможность усваивать общую программу обучения на различных планируемых уровнях, но не ниже уровня обязательных требований. Нижним уровнем обязательных требований является решение РГЗ, а высшее- успешное прохождение теста по данной дисциплине.

Осознание междисциплинарных связей.

В нашем исследовании обучающая программа направлена на изучение дискретной математики. Покажем связь данной дисциплины с дисциплинами специализации.

Модуль 1	Модуль 2	Модуль 3				
Теория множеств ▼	Булевы функции ▼	Графы ▼				
Защита	Защита информации	Моделирование				
информации Базы	Схемотехника	КТО				
данных	МПС	Сети и				
КТО	Теория автоматов	телекоммуникации ЭВМ				
Матлогика и	Матлогика и теория	Технология				
теория алгоритмов	алгоритмов	программирования				
	Программирование					
	на языке высокого уровня					

Рисунок 2- Связь модулей с дисциплинами специализаций

В данной дисциплине закладываются базовые знания для изучения последующих дисциплин специализации.

Между выделяемыми дисциплинами существует тестовая взаимосвязь, когда курсы нельзя рассматривать разрозненно один от другого.

Поэтому одно из требований, которое мы учитывали при разработке содержания обучающей программы по дискретной математике, был учёт использования любого предложенного модуля в других дисциплинах.

На наш взгляд, такая организация учебного материала повысит профессиональный интерес студентов, позволит им видеть взаимосвязь данной дисциплины со специальными дисциплинами.

Трудностью для изучения многих дисциплин является, то, что студенту важен не столько процесс изучения нового материала, сколько сфера применения и использования полученных знаний на практике.

Также важным являются и тот факт, что преподаватель очень часть сам выбирает средства решения поставленной задачи, что не даёт выразиться студенту раскрыть свои возможности, проявить самостоятельность.

Следовательно, следующие требования к содержанию обучающей программы становится, то, что обучающая программа должна содержать в себе весь необходимый материал для организации самостоятельной работы студентов по выбору средств реализации и решения итогового задания.

Необходимо особое внимание уделять теоретическим вопросам на лекционных и практических занятиях, а на лабораторных занятиях предоставить

возможность студентам решать поставленные задачи выбранными им средствами реализации, развивать активность и самостоятельность студентов.

Контроль знаний студентов осуществляется как с применением электронного пособия, так и без него.

Структура модульной программы строилась нами с учетом выдвинутых нами принципов структурирования, а также на основе предложенных тезисов описывающих ряд особенностей организации учебного процесса, она составляет комплекс модулей, которые в свою очередь состоят из учебных блоков (элементов).

В связи, с чем содержание обучения и сам процесс обучения строится по отдельным модулям.

Каждый модуль является самостоятельной единицей, и может быть изучен как отдельно от других, так и в комплексе с другими. Блоки же или учебные элементы взаимосвязаны друг с другом и изучение одного блока влечет за собой изучение следующих. Рассмотрим логику построения модулей.

	Дискретная математи	ka		
Модуль1	Модуль2	Модуль3		
Теория множеств	Булевы функции	Графы		
Блок1-Понятие	Блок1-	Блок1-		
множества	Представление	Неориентированные и		
	логических функций	ориентированные графы		
Блок2-Операции	Блок2-Логические	Блок2-Унарные и		
над множествами	формулы. Булева	бинарные операции над		
	алгебра.	графами		
Блок3-Декартово	Блок3-	Блок3-		
произведение	Совершенные	Цепи,циклы,связность		
	нормальные формы			
Блок4-Алгебра	Блок4-	Блок4-Деревья		
	Минимизация			
	совершенных			
	нормальных форм			
Блок5-	Блок5-Замкнутые	Блок5-Игра двух		
Суперпозиция функций	классы булевых	лиц с открытой		
	функций	информацией		
Блок6-Кванторы	Блок6-Критерий	Блок6-Эйлеровы		
	полноты системы	графы.		
	булевых функций	Цикломатическое число.		

Блок7-	Блок7-
Соответсвия и	Двухполюсные сети.
отношения	Потоки в сетях.
Блок8-Отношение	Блок8-
порядка	Кратчайшие пути в
Блок9-Отношение	сетях
эквивалентности	Блок9-Раскраска
Блок10-	графов
Комбинаторика	

Рисунок 3 – Логика построения модулей

Учебный материал большого объёма запоминается с трудом, поэтому целесообразно разделение модулей на составляющие элементы. Данные модули и элементы компактно расположены в определенной системе, что облегчает их восприятие. Также необходимо сказать, что выделение в изучаемом материале смысловых опорных пунктов способствует эффективности его заполнения.

Каждый модуль полностью укомплектован блоками (учебными элементами) в соответствии с государственным стандартом образования. Нами была предложена следующая модульная программа по дискретной математике.

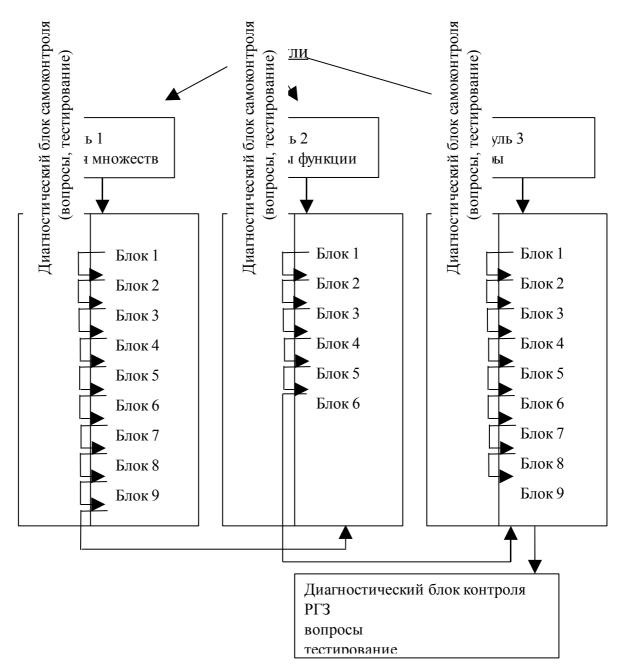


Рисунок 4 – Модульная программа по дискретной математике

В свою очередь каждый блок также является завершенным и содержит всю необходимую информацию для изучения, закрепления и проверки своих знаний.

Блок (учебный элемент)

- 1. Теоретический материал
- 2. Практические задания
- 3. Лабораторные работы
- 4. Контрольные вопросы для самопроверки
- 5. Тест для самопроверки

Модуль выступает организующим началом по отношению к блокам (элементам). Комплексная цель модуля пронизывает се элементы курса,

мобилизируя их содержание на решение соответствующих модулю учебных задач. Тем самым обеспечивается содержательная взаимосвязь блоков и их логическое структурирование внутри модуля.

Структура модуля представляет собой набор блоков, частные цели для которых студенты с помощью преподавателя ставит перед собой сами. Блоками являются отдельные темы дисциплины соответсвующие принципам структурирования. Такое построение программы обеспечивает высокую гибкость и вариативность содержания.

Цель данного пособия - организовать удобную работу студента по изучению данного курса. Электронное пособие включает в себя следующие возможности:

- предоставить необходимый теоретический материал для изучения;
- организовать различные виды контроля и самоконтроля.
- В нашем исследовании возможности электронного пособия использовались следующим образом:
 - для организации различных видов тестирования знаний студентов;
 - для организации самостоятельного изучения дисциплины;
 - как дополнительное средство обучения для студентов.

Основываясь на принципах структурирования курса, нами была разработана следующая структура пособия:

- блоки теоретического материала;
- блоки внутреннего самоконтроля (вопросы, тесты);
- блоки внешнего контроля (тесты, упражнения, лабораторные работы);
- блоки для самостоятельного изучения.

В ходе работы выявилось ряд достоинств модульного учебного пособия:

- 1) учет межпредметных связей
- 2) доступность
- 3) системность
- 4) наглядность и др.
- 1. При разработке содержания дисциплины учитывались межпредметные связи, то есть понятия используемые при изучении других дисциплин.
- 2. В пособии используются решения заданий, упражнения, контрольные вопросы, которые способствовали более глубокому усвоению материала.
- 3. Учебный материал разбит на модули и блоки, связь между блоками осуществляется посредствам введения гиперссылок.

Основная цель, которая преследовалась при создании электронного пособия- указать на связь данной дисциплины с дисциплинами специализации, что в свою очередь повысило интерес студентов к изучению курса.

4. Материал размещенный в пособии содержит большое количество примеров, рисунков, схем. При оформлении пособия, особое внимание уделялось цветовой гамме, размерам шрифтов, их стилю, единообразию материала.

Главной особенностью организационно-педагогической модели модульного обучения возможность ее выхода на банк, учебных элементов,

который создается, пополняется и обновляется в процессе модульного обучения, что обеспечивает модели открытость и развитие. Другой отличительной особенностью разработанной нами модели модульного обучения является ее личностная ориентация. На всех этапах модульного обучения учитываются индивидуальные цели, возможности, потребности и способности обучающихся.

В процессе обучения возможна реализация различных методов обучения, таких как : обучение в группах, индивидуальное обучение, активные методы обучения, самоанализ, моделирование, разработка проектов и другие.

В заключение отметим, что предложенная модульная программа обладает рядом выше перечисленными достоинствами, удобна в применении как студентами. Студенты целеполаганию, преподавателями так учатся И планированию, организации, контролю и оценке своей деятельности, умению определять уровень своих знаний. Преподаватель управляет познавательной деятельностью студентов через модули И непосредственно, более целенаправленно, Такое построение процесса индивидуально. учения преподавания развитию большей мере способствует познавательной самостоятельности студентов в процессе поисковой деятельности, мобильности и гибкости действий студентов по достижению поставленных целей. Вместе с тем следует отметить, что модульное обучение предполагает самостоятельную работу более высокого уровня.

Анциферова Л.М., Кайкова Т.А., Острая О.В. ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В УСЛОВИЯХ ИНФОРМАТИЗАЦИИ СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА

(Оренбургский государственный университет)

В связи с постоянно увеличивающимся количеством научно-методических, учебно-методических, информационных, технических и других материалов, составляющих содержательную область информационных потоков научно-педагогических исследований сферы профессионального образования, возникает необходимость в их своевременной, высококачественной обработке, модификации, передаче в условиях функционирования локальных и глобальной информационных сетей.

Особую значимость при этом приобретают исследования, посвященные применению глобальной информационной сети и корпоративных сетей учреждений науки и образования, а также реализации удаленного доступа к информационным ресурсам Интернет, являющиеся основой для формирования единого информационного научно-образовательного пространства.

научных исследований информационных Анализ И потоков, функционирующих в сфере научно-исследовательских и образовательных констатировать учреждений, позволяет явное несоответствие необходимым (с точки зрения нужд профессионального образования и педагогической науки) объемом различного вида информации и возможностью ее высококачественной обработки, модификации, передачи, получения, в том числе и по телекоммуникационным каналам, к конкретному конечному потребителю в соответствии с его запросами, статусом и профилем. Это несоответствие порождает потребность в автоматизации процессов сбора, анализа, структурирования, поиска, хранения научно-педагогических материалов сферы профессионального образования, представленных в различной форме, для их дальнейшего прохождения и применения в научных, образовательных целях с использованием возможностей средств информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Современные научно-педагогические и учебные заведения сферы профессионального образования нуждаются не только в большей оперативности процессов информационного обеспечения научных исследований, но и в обеспечении научно-педагогических исследований необходимыми учебно-методическими, информационно-справочными, исследовательскими, техническими и другими материалами, которые во все большем объеме используются в научно-практической деятельности в образовательной сфере.

Вышеизложенное позволяет выделить основные функции современных средств ИКТ, обеспечивающих автоматизацию процессов информационного взаимодействия и организационного управления в вузе:

- передача данных с автоматизированного рабочего места (АРМ);
- обеспечение вариативности в наглядном представлении информации;
- обмен локальной и персональной информацией;
- обмен программным обеспечением, в том числе прикладными программными средствами;
- работа со средствами автоматизированного обучения;
- служба консультаций;
- ведение персональных баз данных преподавателей и научных сотрудников;
- генерация отчетов по обработке данных на АРМ;
- перенос документов с одного носителя на другой;
- работа во всех режимах телекоммуникаций.

В связи с вышеизложенным, можно выделить основные содержательные функции процесса автоматизации информационного взаимодействия и организационного управления при осуществлении научных исследований в области профессионального образования:

- хранение научно-педагогических материалов и документов в соответствии с согласованным перечнем типов данных и структур единиц хранения, а также системой отношений между ними (в том числе хранение текстовой и графической информации, программных средств учебного назначения, относящихся к определенной профессиональной сфере);
- поиск данных, файлов, программных средств в соответствии с запросами пользователей;
- ввод и вывод необходимой информации на экран или получение твердой копии с возможностью применения специализированных средств электронного считывания (сканеров, цифровой фото- и видеоаппаратуры, программного обеспечения распознавания образов и речи) специально уполномоченными на это пользователями;
- удаление или модернизация имеющихся данных, файлов, программных средств специально уполномоченными на это пользователями в соответствии с существующими запросами;
- ведение базы зарегистрированных пользователей администратором системы, назначение прав доступа к функциям и ресурсам системы;
- ведение профессионально ориентированных классификаторов и справочников системы;
- обеспечение доступа пользователей к системе через глобальные сети и возможности пользования ресурсами глобальных сетей.

Можно также выделить примерный состав и содержание материалов, функционирующих при информационном взаимодействии в процессе научно-педагогических исследований, проводимых в области профессионального образования: текущие и перспективные планы научно-педагогических исследований; научно-педагогические и учебно-методические результаты

исследований; организационно-управленческие, информационные и нормативнотехнические материалы; электронные средства образовательного назначения; банки имитационных моделей по учебным предметам; банк программных средств учебного назначения; нормативно-методические и законодательные документы системы профессионального образования; аннотированные библиографические каталоги, перечни литературных источников, средств обучения, приборов, учебного оборудования; аннотированные каталоги научнопедагогической, методической, художественной, научно-популярной литературы

Становятся актуальными следующие научно-практические задачи, решение которых переводит процессы научно-педагогической деятельности на современный уровень использования информационных ресурсов информационного взаимодействия:

- создание информационной базы научно-исследовательских разработок в области профессионального образования с возможностью обеспечения к ней прямого доступа пользователя;
- разработка информационной базы мониторинга научно-педагогических исследований, их планирования и управления выполнением научно-исследовательских работ, осуществляемых в вузе;
- формирование целостного представления о научных исследованиях в каждой конкретной области профессионального образования, исключение дублирования в научных исследованиях;
- поиск интересующей тематики по базовым понятиям области образования, определение целевой выборки тем с достаточной глубиной поиска для оптимального планирования научно-педагогических исследований;
- создание информационной среды на базе телекоммуникаций для обеспечения оперативного доступа к научно-педагогической информации, а также для осуществления информационного взаимодействия между пользователями;
- формирование на основе информационного ресурса сети территориально распределенных научно-педагогических коллективов разработчиков научно-исследовательских работ (НИР).

Обычно в вузах, в которых будет происходить информационное взаимодействие между пользователями информационной сети, предлагается двухуровневая архитектура построения корпоративной сети.

На первом уровне осуществляется интеграция сетей подразделений вуза в единое информационное пространство и обеспечивается эффективный доступ каждого пользователя к информационным ресурсам глобально компьютерной сети, где реализуется совместное использование высокоскоростных каналов связи различными потребителями и поставщиками информационных услуг.

На втором уровне реализуется общее информационное поле, обеспечивается связь всех подразделений соответствующего вуза, решается проблема интерфейсов, протоков, организуется доступ преподавателей и

сотрудников к информационным ресурсам данного подразделения и обеспечивается доступ к ресурсам всей информационной сети. Сеть вуза как важнейший компонент информационной сети объединяет хранилища информации, интрасети, локальной сети, отдельный компьютеры, классы и службы данного вуза.

Бородин Н.В. ИНФОРМАЦИОННАЯ КУЛЬТУРА: СУЩНОСТЬ, СОДЕРЖАНИЕ, СТРУКТУРА

(Оренбургский государственный университет)

Во всех сферах современного общества уделяется пристальное внимание изучению роли информации и сопутствующих ей процессов. Это происходит накапливается (суммируется, обществе постепенно потому, что аккумулируется) и усиливается понимание влияния информации на все стороны общественной и, соответственно, человеческой жизни. Понимание и овладение преимуществами, которые предоставляет человеку знание об информации и информационных процессах делает его более приспособленным к современным темпам развития общества. Многие ученые говорят о сегодняшнем обществе как вступающим в новую фазу своего развития – постиндустриальную или предъявляет информационную. Новое общество свои обучающемуся и работающему человеку, требует обновленного мировоззрения, образа мысли, поведения. Одной из особенностей такого общества является постоянный рост объема информации, с которой приходится сталкиваться отдельно взятому индивиду, причем в более раннем возрасте, и информации в целом. Уместно говорить о появлении информационной культуры в новом обшестве. Почему продолжение человеческой цивилизации с представляется без развития информационной культуры? Как сегодня понимают информационную культуру в обществе? Каковы педагогические пути и технологии формирования и развития информационной культуры? Ответы на эти и другие вопросы ищут сейчас философы, педагоги, психологи.

Понять сущность категории культура можно ознакомившись с некоторыми литературными источниками, где отмечено:

культура — совокупность производственных, общественных и духовных достижений, ценностей, высокий уровень чего-нибудь, высокое развитие, степень совершенства, достигнутая в овладении той или иной отраслью знания или деятельностью[1];

культура — степень совершенства, достигнутая в овладении той или иной отраслью знания или деятельностью, в то же время - степень индивидуального развития человека [2];

культура рассматривается философами и психологами как специфический способ организации и развития человеческой жизнедеятельности, представленный в продуктах материального и духовного труда, в системе требований и норм, в духовных ценностях, в совокупности отношений людей к природе, между собой и к самим себе [3, 4].

Таким образом, материальная и духовная составляющие культуры выступают в единстве, образуя единый тип культуры. Культура является синонимом бытия человека в качестве существа разумного, способного рационально, конструктивно ставить и решать как свои жизненные, так и

общественные задачи производства материальных и духовных благ, давать адекватную оценку самому себе, своей деятельности, поведению, сложившейся социокультурной ситуации.

Можно сказать, что обязательным компонентом общей культуры человека в информационном обществе является информационная культура, которая проявляется через материальную, производственную, духовную информационную деятельность, отношение к информационным процессам, совокупность ценностных информационных ориентаций направленных на развитие навыков и умений.

Точное понятие информационной культуры определить трудно. Это объясняется многомерностью и сложностью самого феномена, многоаспектностью его рассмотрения и ограниченным временным отрезком его исследования [5]

Информационная культура базируется на двух фундаментальных, трудно поддающихся определению понятиях как информация и культура. По этой причине выделяют различные подходы к трактовке понятия информационная культура, среди которых: культурологический (М.Г.Вохрышева, А.В.Соколов), информационный (С.Г.Антонова, Ю.С.Зубов, В.М.Петров) и другие.

Культурологический подход рассматривает информационную культуру как способ жизнедеятельности человека в информационном обществе, как составляющую процесса формирования культуры человечества.

Информационный подход склонен к рассмотрению совокупности знаний, умений и навыков поиска, отбора, анализа информации, то есть всего того, что включается в информационную деятельность, направленную на удовлетворение информационной потребности человека.

В то же время расчленение понятия информационная культура личности на информационную и культурологическую компоненту, наверное, представляется неверным, так как на сегодняшний день большинство специалистов считают информационную культуру как одну из частей общечеловеческой культуры или информационной компонентой человеческой культуры в целом.

При таком взгляде информационную культуру можно воспринимать как высокий уровень владения человеком системой информационных знаний, информационной деятельностью, развития индивидуального степень информационного сознания и поведения личности, степень совершенства целенаправленного взаимодействия человека окружающим c явлениями, которые в нем происходят. Информационная культура предполагает высокий уровень умений человека осуществлять информационную деятельность в сфере производства материальных и духовных благ.

Исходя из рассмотренного выше, сущность информационной культуры, прежде всего, понимается как компонент общей культуры человека, который отражает его информационное мировоззрение.

Информационная культура рождается там, где в поле культуры возникает информационный подход. Суть обновления, вносимого информационным подходом в культуру, заключается в переходе от анализа обособленно

рассматриваемых явлений и объектов к анализу связей между явлениями, изучению их во взаимосвязанности, взаимозависимости. Такой процесс сегодня можно определить как переход человека от сосредоточенности на себе, своих исключительно индивидуальных, частных проблемах к сосредоточенности на связях с миром, определяющих как влияние мира на человека, так и влияние человека на мир.

Выступая как всеобщее явление, информационная культура воспринимается, осваивается и воспроизводится каждым человеком индивидуально, обуславливая его становление как личности, другими словами, каждому человеку присуща своя, индивидуальная технология восприятия и усвоения культуры, субъективная модель усвоения.

В зависимости от субъекта, который выступает носителем информационной культуры, последнюю можно рассматривать на трех уровнях:

- информационная культура личности;
- информационная культура отдельных групп общества (возрастных, профессиональных и др.);
- информационная культура общества в целом.

Информационная культура личности неразрывно связана с такими понятиями как информационное мировоззрение, информационный стиль мышления, информационное поведение.

В современной научной литературе по информационной культуре выделяют два типа мировоззрения, свойственные личности и обществу:

Моделирующее мировоззрение, которое формируется на основе четкой модели, включающей набор оценок различных явлений реального мира. При этом управляющее начало личности находится вне индивида, т.е. индивид является лишь объектом со стороны внешних источников. Роль личности в данном случае сводится к усвоению отобранной другими информации, которая должна составлять для него базу взглядов на жизнь.

Информационное мировоззрение, отличающееся от моделирующего тем, что оно вырабатывается самим субъектом на основе анализа знаний и выработки собственной позиции. В процессе формирования информационного мировоззрения личность овладевает навыками понимания чужого воззрения и соотносит его с собственным.

Информационное мировоззрение, по мнению ученых — это специфический тип мировоззрения, который отличается от моделирующего тем, что оно вырабатывается самим субъектом (человеком) не столько как определенная модель установок личности, сколько как процесс анализа знаний для обоснования собственной позиции, процесс овладения навыками чужого воззрения, соотнося его с собственным.

Под информационным стилем мышления понимается определенная сумма знаний, умений и навыков по производству и использованию информации, а именно: знание особенностей распространения социальной информации и ее восприятие личностью, овладение методами аналитико-синтетической обработки информации, умение связывать факты, понятия в одну систему,

мысленно их достраивать и правильно интерпретировать, адекватно реагировать на поступающую информацию, избавляться от импульсивных, непродуманных поступков, прогнозируя ситуацию и учитывая возможные последствия.

Мало разработанной как составляющей информационной культуры является проблема информационного поведения личности, под которым понимается образ действий, совокупность усилий, предпринимаемых человеком для получения, усвоения, создания и использования новой информации, ее передачи и распространения в обществе.

Информационное поведение, с одной стороны, отражает активность личности как познающего субъекта, его умение ориентироваться в информационном пространстве. С другой стороны, в информационном поведении проявляются те возможности, которые общество предоставляет индивиду, стремящемуся состояться как профессионалу и личности.

С развитием цивилизации становится очевидным, что информационное поведение может рассматриваться как основание для социальной дифференциации.

Воздействие информационных технологий на человека и культуру носит противоречивый характер и порождает целый ряд этических вопросов, требующих решения. Поскольку в различных областях человеческой деятельности возникают специфические и типичные для этих областей ситуации, требуются определенным образом установленные нормы поведения людей. Человек является непосредственным участником информационных процессов, а те в свою очередь влияют на его мышление. Смена моральных норм под влиянием различных информационных технологий сегодня признается многими составляющих информационной исследователями. Одной ИЗ культуры, совокупность моральных собой принципов представляющей регулирующих отношения между людьми, сложившихся на основе их работы с информацией оказывается информационная этика. Отсутствие таковой чревато изменениями как индивидуального, так и общественного сознания.

Определяя структуру информационной культуры, надо отметить, что информационная культура включает: культуру познавательной деятельности личности по освоению опыта человечества по отношению к информации, культуру труда, формирующуюся в процессе трудовой информационной деятельности.

Таким образом, в структуре информационной культуры личности выделяют следующие компоненты:

- Мотивационный: система мотивов информационной деятельности и поведения личности;
- Аксиологический: осознание многосторонней ценности информации для общества и человека, информации как общечеловеческой ценности;
- Гностический: система научных и эмпирических знаний об информационных процессах и их компонентах, человеке как прямом участнике таких процессов;

Выделенные компоненты показывают, что информационная культура является интегративным качеством и важным свойством личности, отражающим ее психологическую, теоретическую и практическую готовность вступить в информационное общество.

Следует признать, что система образования до сих пор в недостаточной степени ориентирована на развитие информационной культуры, зачастую сводиться к информированию об информационных процессах и развитию информационных навыков и умений личности. Сутью формирования информационной обеспечение культуры целостности должно стать мировоззрения личности, формирование в сознании человека единой и непрерывной картины мира, а также адекватных представлений о своем месте и роли в мире. В этой связи учеными, государственными и общественными деятелями разрабатываются и принимаются соответствующие предложения, среди которых можно отметить следующее: «вести в учебные планы образовательных учреждений всех уровней дисциплину «Информационная культура личности»»[6].

Для формирования информационной культуры личности при обучении в школе (вузе) целесообразно руководствоваться принципом расширения образовательного пространства. Сутью такого принципа является то, что информационная культура личности, не может формироваться в рамках одного урока, темы, даже учебного года. Процесс развития информационной культуры должен быть непрерывным в течение всего времени обучения в образовательном учреждении и не следует ограничивать воспитание информационной культуры стенами учебного кабинета, школы или вуза. Более того, педагогический процесс формирования информационной культуры станет значительно эффективнее, если обучающиеся смогут реализовывать полученные знания, умения вне урока и аудиторных занятий. Принцип расширения образовательного пространства наиболее адекватен такой педагогической цели, как формирование целостного мировоззрения и информационной культуры, поскольку целостность познания и целостность культуры личности могут быть достигнуты только при условии расширения границ познания, которые выходят за рамки учебного предмета, расширяются до границ культуры. Образовательный процесс «погружается» в контекст культуры.

Таким образом, культура, заключая в себе все накопленное человечеством, становится и целью, и средством достижения целостности мировоззрения, а расширение образовательного пространства представляет собой способ формирования целостного мировоззрения и один из основных принципов разработки и реализации педагогических технологий формирования информационной культуры личности.

Формирование информационной культуры личности - процесс непрерывный и сложный. Его необходимо осуществлять через новые технологии в образовании, реализуемых на базе:

- общеобразовательных учреждений (школы, лицеи, среднетехнические учреждения);
- высших учебных заведений (университеты, академии, институты);
- самообразование (курсы повышения квалификации, дистанционное обучение, получение последипломного образования и т.д.);
- свободного доступа к информационным ресурсам (Интернет, библиотеки)

Формирование информационной культуры на базе общеобразовательной школы осуществляется через изучение учащимися предмета «информатика». Для того, чтобы выполнить задачу школы, которая сводится к обучению молодого гражданина ориентироваться в массивах информации, используя ее себе во благо, подготовить его к жизни и деятельности в условиях информационного общества и развитию творческих способностей учащихся, учителям нужно уходить от традиционной образовательной системы, в которой доминируют дидактические линейные технологии передачи готовых линейных знаний, суть которых сводится к тому, что традиционная система образования нацеливает обучающую среду (учителя, средства и технологии обучения) на линейную модель знаний: знания \rightarrow декомпозиция \rightarrow обучение \rightarrow синтез \rightarrow знания \rightarrow Для раскрытия в полной мере потенциала учащихся нужно использовать современную нелинейную технологию обучения: цель \rightarrow задача \rightarrow исследование \rightarrow познание \rightarrow знание \rightarrow контроль. Это и определит информационный уровень учащихся в будущем.

Формирование информационной культуры на базе высшего учебного заведения должно осуществляться через введение такого предмета как «Основы информационной культуры», цель которого заключается в формировании молодого поколения, готового активно жить и действовать в современном информационном обществе, насыщенном средствами хранения, переработки и передачи информации на базе новейших информационных технологий.

Формирование информационной культуры через самообразование заключается в подготовке и переподготовке различных слоев населения страны через различные курсы повышения квалификации, дистанционное обучение, получение последипломного образования и должно носить непрерывный характер.

В условиях перехода к информационному обществу идеальным местом проведения практических занятий по формированию информационной культуры становятся учебные или библиотечные компьютерные классы или залы с возможностью использования различных баз данных и доступом к интернетресурсам. При этом у учащихся должен быть свободный доступ к информационным ресурсам, как к электронным (сеть Интернет и другие компьютерные технологии), так и к библиотечным ресурсам и службам информации.

Кроме того, повышение уровня информационной культуры массового пользователя современных информационных систем может быть достигнуто специально организованной, планомерной деятельностью образовательных учреждений, для чего необходимо, прежде всего, подготовить соответствующим образом самих учителей, преподавателей.

Теоретическое рассмотрение проблемы информационной строится на основе изучения философских подходов к вопросам соотношения духовной культуры общества и цивилизации, взаимоотношения личности и культуры, взаимодействия человека и техники, сопоставления промышленной и информационной революций. В этих исследованиях информационная культура реальный механизм прояснения рассматривается как сознания информационном обществе, играющий фундаментальную роль в обеспечении нормального функционирования социума.

Умея работать с необходимыми в повседневной жизни вычислительными и информационными системами, базами данных и электронными таблицами, персональными компьютерами и информационными сетями, человек информационного общества приобретает не только новые инструменты деятельности, но и новое видение мира. Культурный уровень такого современного молодого человека характеризует понятие информационной культуры, которая в силу фундаментальности составляющих ее понятий должна формироваться в школе, начиная с первых школьных уроков.

Литература:

- 1. Ожегов С. И., Шведова И.Ю. Толковый словарь русского языка. М.: АЗЪ, 1993. с. 321
- 2. Надель-Червинская М. А., Червинский П. П. Большой толковый словарь иностранных слов: В 3 т. Ростов н/Д: Феникс, 1995. с. 159
- 3. Философский энциклопедический словарь. 2-е изд. М.: Сов. энцикл., 1989. с. 293
- 4. Краткий психологический словарь/ Ред.-сост. Л. А. Карпенко. Под ред. А. В. Петровского, М. Я. Ярошевского. 2-е изд. Ростов н/Д.: Феникс, 1998. с.176
- 5. Зиновьева Н.Б. Информационная культура: современные подходы к рассмотрению объема понятия //Проблемы информационной культуры: Сб.ст. Вып.6. Методология и организация информационно-культурологических исследований.—М.-Магнитогорск,1997. с.72
- 6. Образование в информационном обществе XXI века.— М.:Междунар.изд-во «Информациология»,2003. с. 93-95

Галицкая О.А. НЕКОТОРЫЕ ПРИНЦИПЫ ТЕМАТИЧЕСКОГО ПОИСКА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ СЕГМЕНТЕ МЕЖДУНАРОДНЫХ ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ

(Оренбургский государственный университет)

Поиск необходимой информации в международных образовательных и научных ресурсах зачастую требует больших усилий и может обернуться существенными временными и финансовыми затратами. Применение некоторых принципов поиска, описываемых в данной статье, позволяет не только оптимизировать процесс, но и получить информацию по конкретной тематике, в нужном объеме и из достоверных источников.

Наиболее рациональным вариантом представляется работа со специализированными сайтами, (электронные библиотеки, сайты издательств, тематические порталы) а также с базами данных, задачей которых является классификация, анонсирование и хранение образовательных и научных ресурсов. Такой подход особенно удобен, если ставится задача тематического поиска.

Существует огромное число самых разных баз данных — фактографических, библиографических, полнотекстовых, объектографических и т.д., которые, в зависимости от содержания хранящейся в них информации, можно подразделить на универсальные, отраслевые и тематические.

Библиографические базы данных по сути своей являются электронными аналогами традиционных печатных библиографических изданий. В качестве примера можно привести базу данных INGENTA www.ingenta.com. Это единственная в мире библиографическая база данных универсального профиля такого объема, с 1988 года концентрирующая описания статей из англоязычных журналов и сборников. Поисковый интерфейс прост и удобен для пользователя. Разыскание можно вести по автору или ключевым словам, а также по терминам из заглавия (реферата). Существует возможность применения булевых операторов AND, OR, NOT, усечение терминов с помощью «*», а также ограничение запроса временным интервалом. Подсистема выдачи результатов позволяет просматривать запись (Summary), отмечать (Mark) и сохранять перечень релевантных записей (Marked list).

База данных GLOBAL BOOKS IN PRINT www.globalbooksinprint.com является ведущей международной базой данных, содержащей около 10 млн. названий книг различных стран мира, включая книги на аудио- и видеокассетах. В ее состав интегрированы Bowker's Publishers (это более чем 300 000 издательств), Bowker's Author Biography, Bowker's Awards (литературные премии), Bowker's Bestsellers. Эта база данных содержит около полутора млн. текстов обзоров (ABSTRACTS), дающих представление о том, что именно и по какой тематике вышло в свет за последнее время. Global Books in Print имеет четко отлаженную систему поиска более чем по 40 критериям, которые можно свободно комбинировать.

Прототипом службы глобального поиска по всем электронным хранилищам научных препринтов в мире является «ONE-SHOT WORLD-WIDE PRE-PRINTS SEARCH» http://www.ictp.trieste.it/indexes/preprints.html, с помощью которого возможен поиск в нескольких архивах одним запросом.

Web of Science http://wos.isiglobalnet.com создана как база данных научного цитирования. По сути, это несколько солидных ресурсов, объединенных единой задачей.

Библиографическая база данных Science Citation Index Expanded специализируется на журнальных статьях, выходящих на английском языке (источник данных — официальные публикуемые документы). Интенсивность обновления довольно высокая: более 17000 новых статей в неделю. Возможно получение исчерпывающего реферата по интересующей статье.

Тематика базы данных Arts & Humanities Citation Index - журнальные статьи по искусству, гуманитарным наукам (Archaeology, Architecture, Art, Asian Studies, Classics, Dance, Folklore, History, Language, Linguistics, Literary Reviews, Literature, Music, Philosophy, Poetry, Radio, Television, & Film, Religion, Theater).

Social Sciences Citation Index — библиографическая и реферативная база данных Web of Science, специализирующаяся на журнальных статьях по общественным наукам (Anthropology, History, Industrial Relations, Information Science & Library Science, Law, Linguistics, Philosophy, Political Science, Psychology, Psychiatry, Public Health, Social Issues, Social Work, Sociology, Substance Abuse, Urban Studies, Women's Studies).

Высокой эффективностью отличается работа с библиографической базой данных ARTICLESCIENCES http://articlesciences.inist.fr, также специализирующейся на индексации статей из научной периодики. Поисковый механизм позволяет производить разыскания по заглавию статьи и фамилии автора (возможно сочетание данных этих двух полей), а также ограничивать поиск определенным годом. Статьи сопровождаются рефератами, объем которых иногда весьма внушителен. В качестве платной услуги предлагается электронная доставка полных текстов найденных статей. Сервис может быть эффективно использован в качестве дополнения при работе с базой данных Ingenta – как источник сведений о статьях из европейской научной периодики.

Как правило, библиографические базы поддерживают однажды заданную, четкую структуру описания документов по определенным полям, и это способствует результативности тематического поиска, особенно, если ставится задача найти публикацию по определенной теме, вышедшую в научном журнале того или иного издательства.

Кроме того, использование библиографических баз позволяет уточнить библиографическое описание конкретных статей, обеспечивает как поиск работ одного автора, появившихся в различных изданиях, так и поиск публикаций по определенной тематике за конкретный промежуток времени.

Особую группу ресурсов сети Интернет составляют базы данных, индексирующие сами базы данных.

Более 1000 БД по всем областям знаний индексируется поисковой системой Internets.com www.internets.com/index.htm — впечатляющий по объему ресурс. Кроме баз данных эта поисковая система индексируют еще и web-сайты. Работа с Internets.com не отличается какой-либо особой сложностью. Поиск по базе данных осуществляется либо по ключевым словам, либо по разделам — от общего раздела к более узким темам. Результаты представляются в виде мультипоисковой страницы, которая содержит:

- ссылки на другие разделы Internets.com, где может содержаться искомая информация;
 - новостной раздел;
 - список самих БД по теме (Searchable Databases).

Следует обратить внимание на раздел InLine Databases, где полностью или частично представлены поисковые интерфейсы наиболее крупных БД по теме. Это возможность осуществления поиска без захода на сами сайты баз данных.

В ряде случаев Internets.com предоставляет доступ к полнотекстовой информации.

Данные более чем о 100 БД представлены RESEARCH DATABASES (DUKE UNIVERSITY LIBRARIES) www.lib.duke.edu/databases/a.html Работа с этим ресурсом максимально упрощена: основной перечень результатов располагается в алфавитном порядке, описание состоит из заголовка (название базы) и краткой аннотации. Имеется ссылка More Info, обеспечивающая доступ к более подробному описанию, содержащему сведения о тематике и типе описываемых материалов, хронологическом охвате и проч. Есть возможность поиска базы данных по названию, словам из названия, по ключевым словам. Можно просмотреть список только полнотекстовых БД или начать поиск по тематическим разделам (Art and Architecture; Business and Economics; General Government, Law, and Politics; Health and Medicine; History; International and Area Studies; Literature and Film; Music; Newspapers; Reference; Religion and Philosophy; Science and Technology; Social Sciences).

Приходится учитывать, что, являясь коммерческим продуктом, базы данных чаще бывают платными, чем бесплатными. В подавляющем большинстве случаев полные тексты можно получить либо оформив постоянную подписку, либо внеся разовую оплату при получении копии нужного документа. Однако в подписчиков, владельцы ресурсов привлечения новых популярных рекламные наиболее всевозможные акции. Одна ИЗ предоставление издательством открытого доступа к статям последнего номера журнала или к нескольким архивным номерам. Кроме того, издательства иногда на несколько дней или даже месяцев открывают так называемый доступ к части своих ресурсов, и это, конечно, следует использовать.

Научная библиотека ОГУ имеет установившиеся связи с некоторыми издательствами и базами данных, является участницей проекта Межрегиональная Аналитическая Роспись Статей (MAPC) http://mars.udsu.ru/, который существует с 2001 года и в настоящее время объединяет 110 библиотек Беларуси, Казахстана, России, Украины, различных систем и ведомств, общими

усилиями создающих солидную сводную базу данных. Поэтому есть смысл, начиная поиск необходимой статьи, предварительно обратиться к нашим библиографам. Однако необходимо учитывать, что БД МАРСа не содержит полных текстов статей, и чтобы просмотреть содержание какого-либо конкретного выпуска журнала, придется идти непосредственно на сайт этого издания.

Посещение сайтов электронных библиотек нередко может уже в самом начале работы в сети обеспечить результативность, поскольку удается задействовать сразу несколько издательств: электронные библиотеки имеют свой собственный фонд и ссылки на страницы электронных ресурсов, находящихся на других сайтах. Полезной особенностью таких библиотек является и то, что они предоставляют доступ к большему количеству полнотекстовых изданий, чем базы данных, создаваемые издательствами.

Работа на сайте виртуальной библиотеки обычно начинается с заполнения поисковых полей: дата публикации, ключевые слова в названии статьи. Если известно название журнала, имя автора, если удается удачно подобрать ключевые слова в реферате, возможен расширенный поиск, который обеспечивает большую конкретность и точность.

Оптимальный вариант – ведение поиска информации научного характера сразу по нескольким направлениям: с использованием возможностей БД и электронных библиотек. Оперативность и эффективность комбинированных целого поэтому ряда условий, представляется зависит ОТ целесообразным использование специализированных информационных сетей – International (http://www.stn-international.de). STN учитывать, что для успешной работы на подобных сайтах требуется знание специальных команд и различных инструментов для запросов, а они бывают достаточно сложными, требующими определенного навыка в оформлении.

Для получения информации из научных электронных журналов активно привлекается поисковая система EJS http://ejournals.ebsco.com, созданная подписной компанией EBSCO Subscription Service. Предоставляя широкий спектр информационных услуг с использованием различных справочных БД, электронных журналов и службы подписки для индивидуальных и коллективных клиентов, система обеспечивает поиск более чем в 10000 электронных журналов ведущих издательств по различным критериям. Воспользовавшись ее услугами, можно получить не только библиографию, но и рефераты интересующих статей, что позволяет экономить время. Привлекательным отличием EJS EBSCO от аналогичных поисковых ряда систем является бесплатный круглосуточный доступ. В 1999 году эта корпорация приняла решение о предоставлении доступа к целому комплексу полнотекстовых БД для библиотек из 39 стран мира, в том числе и российских. Реализация доступа была осуществлена в рамках создания консорциума библиотек при поддержке Института «Открытое общество» (Фонд Дж. Сороса).

БД PROQUEST www.umi.com/proquest/, по сути, также является информационной поисковой системой, которая обеспечивает доступ к

крупнейшим библиографическим реферативным и полнотекстовым базам данных. Если необходимы материалы по методологии науки, науковедению, философии науки, общенаучным проблемам, фундаментальным ProQuest проводит поиск по ресурсам базы данных General Science PlusText. Материалы по гуманитарным наукам, лингвистике, педагогике, филологии, классическим языкам и литературе запрашиваются из ресурсов базы данных Education PlusText. A научные, общественно-политические, публицистические и популярные периодические издания по всем отраслям деятельности входят в «круг интересов» БД Periodical Abstracts и т.д. В результате работы с этой базой данных вы получаете библиографическое описание интересующего вас источника, которое может быть снабжено рефератом (аннотацией), или полные тексты документов, включающие иллюстрации (могут быть представлены в разных форматах). ProQuest Direct индексирует огромный информационный массив – газеты, журналы, информационные бюллетени, диссертации и другие виды изданий по всем отраслям научной деятельности (в большинстве своем, это материалы на английском языке). Ее боты регулярно индексируют более 5000 наименований периодических изданий.

Следует учитывать, что оперативность обновления информации в режиме on-line составляет от одной недели до двух месяцев с момента выхода в свет печатных версий.

существуют информационно-поисковые порталы, В Сети специализируется в предоставлении материалов по конкретной тематике. Так поиск патентов целесообразно осуществлять с помощью сайта European Pattent Office http://ep.espacenet.com, который содержит патентные базы (здесь возможен расширенный поиск с использованием запросов по ключевым словам в названии, дате публикации, дате заявки, номеру публикации и т.д.). Нормативнотехническую документацию удобнее искать непосредственно на сайтах специализированных, производителей стандартов ИЛИ на содержащих информацию о стандартах от различных производителей: IHS (http://www.global.ihs.com), International Organization for Standardization (http://www.iso.ch), **ANSI** (American **National** Standards Institute http://www.ansi.org) и т.п. Как правило, создатели таких сайтов предусматривают несколько вариантов поиска: нумерационный, тематический, поиск классификационной рубрике и др. На уже упоминавшемся сайте European Pattent Office, например, возможен расширенный поиск с использованием запросов по ключевым словам в названии, дате публикации, дате заявки, номеру публикации и т.д. Это позволяет получать результаты достаточно оперативно.

Определенный интерес представляют сайты, содержащие информацию на тему «Кто есть кто в науке?». В частности, по адресу http://go5.isiknowledge.com можно (за плату, конечно) получить информацию обо всех статьях того или иного автора, опубликованных с середины 60-х годов, а также о количестве ссылок (индекс цитирования) на ту или иную работу. В России доступны компиляции данных из этой базы для российских ученых, индекс цитирования работ которых, опубликованных в течение последних семи лет, превышает

значение 100, и для ученых, индекс цитирования которых превышает значение 1000 (http://www.scientific.ru/whoiswho/whoiswho.html).

Как убеждает практика, проблема поиска и доступности информации в международных и зарубежных образовательных и научных ресурсах действительно существует, и зачастую она осложняется нехваткой знаний об инструментах и методах поисковых работ.

Хотя все более ощутимой становится и проблема выбора — слишком широкого, чтобы можно было удовлетвориться полученными результатами. Что ж, в этом случае стоит вспомнить, что точно так же, как невозможно прочитать все существующие книги, нельзя воспользоваться всеми информационными ресурсами Сети. Даже теоретически.

Полезные адреса Наука и Техника (http://www.nit.kiev.ua/) BUBL Link (http://bubl.ac.uk/link/subjects/) <u>Clearinghouse - Science</u> (http://www.clearinghouse.net/tree/sci.html) Collections - Sciences General (http://wwwsul.stanford.edu/collect/science/general.html) Community of Science (http://cos.gdb.org/) CyberDewey (http://ivory.lm.com/~mundie/CyberDewey/CyberDewey.html) E a r t h w a t c h (http://gaia.earthwatch.org/) Educational Hotlists (http://sln.fi.edu/tfi/hotlists/hotlists.html) <u>InfoMag Service</u> (http://www.infomag.ru:8080/) Learned InfoNet (http://info.learned.co.uk/) WWW Servers Links to Scientific (http://cotton.uamont.edu/www/other scientific.html) Natural Sciences - Infoseek (http://www.infoseek.com/Natural sciences?lk=ipnoframes) NISS Information Gateway (http://www.niss.ac.uk/) On-line Reference Works (http://www.cs.cmu.edu/Web/references.html) P 1 a n e t E a r t h - Virtual Library (Science Rooms) ((http://www.nosc.mil/planet_earth/library.html) Research Resources by Subject Toronto (http://library.utoronto.ca/www/subjects.html) <u>Science</u> - WebCrawler Select (http://webcrawler.com/select/sci.new.html) Science & Business New York Public Library (http://www.nypl.org/research/sibl/index.html) Science in the Headlines (http://www2.nas.edu/new/newshead.htm) <u>The-Science-Lab.com</u> - Science Directory (http://www.the-science-lab.com/) ScienceNet (http://www.campus.bt.com/CampusWorld/pub/ScienceNet/first.html) Science Reference & Information Service (SRIS) - British Library (http://portico.bl.uk/sris/)

Science	Wor	of		Discovery					
(http://members.ao	l.com/mlhuestis/s	ciworld/index.ht	m)		•				
Sciences	Category	Tree	-	Nerd	World				
(http://www.nerdworld.com/trees/ctr539.html)									
Scientific,	Educational	Information	&	Analytical	Materials				
(http://www.ripn.ne	et/info_src.html)								
Scientific		Reference			Sources				
(http://www.library	(http://www.library.okstate.edu/dept/sed/prestamo/anne4.htm)								
UCSD Scien	ce & Engineering	Library (http://s	scilib.uc	sd.edu/)					
UIUC Scient	ific References (l	nttp://www.uiuc.	edu/refs	/sci.top.html)					
<u>Virtual</u>	Reference	Sites	S		Science				
(http://www.dream	scape.com/frankv	ad/reference-sci	ence.htr	nl)					
WorldWide Guide to Science (http://204.96.64.161/SCIENCE/SUBJECT.HTM)									
WWW	VL	<u> </u>	Sub	ject	Catalogue				
(http://www.w3.org/pub/DataSources/bySubject/Overview.html)									
Yahoo - Science (http://www.yahoo.com/Science/)									
	` .	<u>-</u>							

Голяк Е.И. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ И ИНТЕГРАЦИЯ СТРАТЕГИЙ КОММУНИКАЦИИ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ИНЖЕНЕРОВ-МЕНЕДЖЕРОВ

(Магнитогорский государственный технический университет)

Повышенные требования со стороны потребителей к качеству оказываемых услуг по созданию микроклимата в жилых и гражданских зданиях, офисах, производственных помещениях материализовались в приходе на местный потребительский рынок многих частных компаний и фирм. Это такие производственно-коммерческие структуры как: «Тепло», «Теплоимпорт», «Теплый дом», «Уралтеплоприбор», «Техника», «Антарес», «Рембыттехника», «Климатсервис» и ряд других организаций.

В условиях жесткой конкуренции, имеющей место на этом сегменте рынка, менеджеры сталкиваются с рядом проблем. К ним можно отнести следующие:

- отсутствие профессионально подготовленного квалифицированного персонала на участках изучения рынка, комплектации теплоприготовительного, вентиляционного и насосного оборудования, кондиционеров, закупок, сбыта, маркетинга, логистики;
- невысокий уровень и/или неудовлетворительное использование достижений информационных технологий;
- слабое владение теорией и практикой коммуникации.

Актуальность выбранной темы заключается в том, что далеко не в полной мере используются такие действенные механизмы коммуникации, какими являются связи с общественностью (public relations) и реклама, которые представляют важную часть современного бизнеса.

Связи с общественностью и рекламу не всегда различают как два разных направления достижение целей. Следует заметить, что public relations и реклама связаны между собой тем, что в настоящее время одно без другого просто не может существовать. По нашему мнению, между PR-деятельностью и рекламной сферой существуют как различия, так и точки пересечения.

Реклама – один из факторов нашего времени; представляющая собой осуществляемые посредством неличные коммуникации, носителей распространения информации, целью которой является реализация сбытовых или других задач промышленных, сервисных и общественных распространения оплаченной организаций, путем ими информации, сформированной таким образом, чтобы оказывать усиленное воздействие на массовое или индивидуальное сознание, воздействуя на эмоции, вызывая выбранной потребительской аудитории; требующая должную реакцию

Реклама необязательно навязывает товар покупателю. Иногда она просто заставляет вспомнить последнего конкретную марку (Висман, Делонги, Тошиба) название товара (услуги) (Тёплый пол, Интеллектуальный дом, Евроокно) когда он делает свой выбор. В начале потребитель решает из чего выбирать, а уже затем какой марке отдать предпочтение, на основе своего представления о ней, стереотипа или сложившегося образа конкретной марки товара (услуги).

К рекламе в средствах массовой информации (СМИ) обычно относят рекламные объявления в прессе (газетах и журналах), по радио, телевидению и на стандартных щитах наружной рекламы. При этом используются различные термины. В связи с этим целесообразно однозначно определить как минимум следующие понятия.

Группа целевого воздействия (рекламополучатели) — категория лиц, на которых направлено рекламное сообщение (рекламные материалы, рекламные мероприятия).

Предмет рекламы – то, что рекламируется.

Престижная реклама — комплекс мероприятий, направленных на формирование положительного образа организации рекламодателя среди его деловых партнеров, потребителей и широких слоев общественности с целью обеспечения благоприятных условий для долговременного сбыта производимой продукции (услуг). В зарубежной практике называется такими специфическими терминами, как «корпоративная реклама», «public relations».

Рекламный слоган – краткая, легко запоминающаяся фраза, выражающая в концентрированном виде суть рекламного сообщения. В рекламных материалах престижной направленности слоган может олицетворять девиз деятельности рекламодателя.

Рекламодатель — лицо, фирма, предприятие или организация, которая является заказчиком рекламы.

Товарный знак (знак обслуживания) – оригинальное графическое или иное изображение, символ, обозначающий то или иное предприятие (организацию).

Товарная реклама – рекламные материалы и мероприятия, рекламирующие определенные товары, продукцию или услуги.

Фирменный блок (логотип) — графическая композиция, состоящая из товарного знака (знака обслуживания) в сочетании с фирменным названием организации.

Фирменный стиль — единый художественно-графический подход к оформлению всей гаммы используемых рекламных материалов, деловой документации и других материальных объектов организации-заказчика.

Большинство людей не видит особой разницы между понятием реклама (коммерческая пропаганда) и более широким понятием пропаганда. Это происходит потому, что арсенал средств пропаганды и рекламы во многом совпалает.

Тем не менее, принципиальная разница между ними заключается в том, что конечной целью рекламных мероприятий является увеличение сбыта какихлибо товаров и услуг, в то время как пропагандистские мероприятия не только коммерческие цели, но и в ряде случаев направлены против использования отдельных видов товаров. Примером этого могут служить различные пропагандистские материалы (листовки, брошюры, телеролики, кинофильмы, другие конференции массовые мероприятия), направленные энергозатратного оборудования, алкоголизма, курения, *употребления* наркотиков, загрязнения окружающей среды и т. п.

Реклама в самых читаемых и популярных передачах, естественно самая дорогая. Поэтому, экономя на них, рекламодатель рискует потерять широкий круг потребителей. Но надо помнить известное изречение: "Экономя на рекламе, предприниматель уподобляется человеку, который не смотрит на часы, дабы сэкономить время". Еще не мало важно, чтобы форма рекламного обращения соответствовала культуре и миропониманию рекламной аудитории, на которую оно направлено.

Творческие подходы могут быть разными. Например, при рекламе товаров массового спроса, как правило, используют эмоциональные мотивы, для изделий промышленного назначения — рациональные.

Реклама в СМИ отличается воздействием на широкие круги населения и поэтому целесообразна для изделий и услуг широкого потребления и массового спроса. Когда встает вопрос о выборе СМИ, то основными доводами «за» и «против» принятия альтернативных решений являются: соответствие рекламы целевым группам населения, потенциально заинтересованным в рекламируемом товаре; популярность среди них издания или передачи, их тиражность или, соответственно, аудитория зрителей или слушателей; уровень тарифов за рекламные площади и эфирное время; география распространения или действия. Естественно, учитываются особенности конкретных средств распространения рекламы.

Комплексные рекламные кампании, включающие в себя объявления в прессе, по радио, телевидению, на щитах наружной рекламы, строятся на одних и тех же рекламных идеях и творческих находках так, чтобы возможности каждого средства распространения рекламы дополняли друг друга.

В США и других промышленно развитых странах термин "реклама" (advertising) означает рекламные объявления в средствах массовой информации (в прессе, по радио, телевидению, на щитовой рекламе) и не распространяется на — "сейлз промоушн" мероприятия, способствующие продажам, (sales promotion), престижные мероприятия, нацеленные на благожелательного отношения общественности, — "паблик рилейшнз" (public relations), а также на бурно развивающуюся в последнее время специфическую область рекламной деятельности, суть которой в направленных связях производителя с потребителем — "директ-маркетинг" (direct-marketing).

В отечественной практике, в отличие от западной, понятие рекламы шире. К ней относят выставочные мероприятия, презентация «ноу-хау», нового оборудования, новых систем создания микроклимата, коммерческие семинары, упаковку, печатную продукцию, распространение сувениров и другие средства стимулирования торговой деятельности.

Паблик рилейшнз предполагает использование редакционной части средств распространения массовой информации с целью осуществления направленной рекламы, престижной на завоевание благожелательного отношения к товарным семействам или выпускающим их фирмам. Будучи одной из форм связи рекламодателей с общественностью через средства массовой рилейшнз предполагает информации, паблик получение рекламными агентствами дохода от рекламодателей в виде гонораров, оплачивающих время, затраченное на выполнение их заказов. Участие руководителей предприятия в общественной жизни; посещение различных церемоний, презентаций, других общественных мероприятий. Присутствие в политических кругах тоже является желательным для руководителей крупных кампаний, хотя иногда приводит к обратным последствиям.

Отличия этих элементов заключаются и в их целях:

реклама — создание образа фирмы, товара, достижение осведомленности о них потенциальных покупателей;

паблик рилейшнз — достижение высокой общественной репутации фирмы.

Вообще говоря, public relations — это всяческие контакты, которые вы поддерживаете с общественностью и средствами массовой информации. К примеру, если вы приветливо улыбнулись, подавая товар клиенту, - косвенным образом вы делали себе хорошую рекламу.

В современном мире особую роль играет общественное мнение, которое формируется в том числе и представленностью структуры в СМИ. Общественное мнение стало важной составляющей нашей жизни. Все это вызвало к жизни целый спектр наук, существенное место среди которых занимает public relations, что мы иногда переводим как «коммуникации с общественностью» (Болгария приняла, к примеру, термин «общественная коммуникация», Россия — «связи с общественностью», Белоруссия — «общественные связи»). На Западе подобные организации иногда получают название «стратегических коммуникаций», как бы в отличие от коммуникаций тактических, решающих наши каждодневные проблемы.

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Д.Денисон, Л.Тоби.Учебник по рекламе. Минск, 1996.
- 2. Феликс Франкфутер. PR- теория и практика. Нью Йорк, 1999.

Голяк Е.И. РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА ПЛАНИРОВАНИЯ КОММУНИКАЦИИ-МИКС В КОНТЕКСТЕ «ГЕО»

(Магнитогорский государственный технический университет)

На современном этапе развития недроведения развитие горно-добычного комплекса региона определяется регулированием взаимоотношений хозяйственной деятельности человека и геологической среды. На основе изучения имеющейся информации можно констатировать, что природная (географическая) среда на Урале испытывает нарастающее давление со стороны человека.

Увеличивается площадь земли, занимаемая выработанными пространствами карьеров, отвалами, шахтными отводами, шламохранилищами, транспортными путями, ЛЭП, газовыми магистралями. Продолжается изменение гидрологического режима надземных и подземных вод, их химического состава. Сокращается площадь лесных массивов, интенсифицируются геологические процессы и явления.

Всё это ставит перед инженерной геологией, гидрологией, географией (ГЕО), биологией и другими науками сложные проблемы управления характером взаимодействия природной среды и хозяйственной деятельностью человека.

Перед инженерной геологией и другими науками ГЕО возникает ряд проблем. Актуальность заключается в том, что далеко не в полной мере профессиональной коммуникации. используются механизмы например, инженерно-геологический мониторинг, эффективность которого в значительной степени определяется интеграцией стратегий коммуникации геофизических, ландшафтных, профессиональных служб: геохимических наблюдений. Основная направленность – анализ изменения географической влиянием объектов горно-обогатительного производства антропогенных процессов в их взаимосвязи.

Этот этап должен завершиться количественным прогнозированием развития этих процессов. Такая интеграция стратегий коммуникации (коммуникация-микс) позволит на заключительном этапе разрабатывать вопросы "ноу-хау" освоения новейших технологий XXI века, использование которых даст возможность внедрения новых геотехнологий при разработке месторождений без нанесения ущерба географической среде.

Разработка алгоритма коммуникации-микс инженерно-геологического мониторинга позволяет выявить наиболее целесообразные и эффективные сочетания способов осуществления коммуникационных функций, использования средств массовой информации и обращений.

Для формирования алгоритма планирования коммуникации предлагается модель результатов, которая представляет собой общую схему анализа воздействий коммуникаций. Модель рассматривается в зависимости от полученных результатов анализа и предполагает продвижение к принятию

решения по мере получения информации мониторинга. Модель результатов помогает анализировать влияние обращений и информации и обеспечивает общую схему для постановки коммуникационных целей.

Анализ будущих проблем и благоприятных возможностей непосредственно связан с проведением всеобъемлющего ситуационного анализа. При реализации программы «Интеграции коммуникационных стратегий» команда, специалистов, осуществляющих перекрёстные функции, на этом этапе должна одновременно заниматься вопросами контроля, а также изобретать способы коммуникационного воплощения найденных решений.

Всем руководителям подразделений необходимо совместно участвовать в планировании коммуникаций. Их координированные усилия по разработке подобного плана должны обеспечить согласованность будущих действий.

Модель результатов выражается в контексте (рис.1)

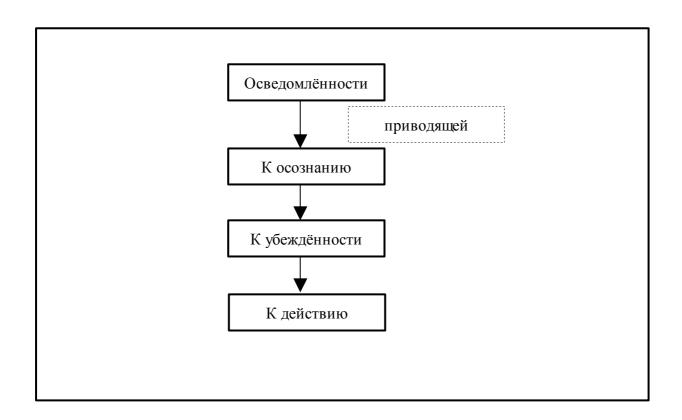


Рис.1. Модель результатов

Заявление о *целях* вытекает непосредственно из анализа контроля мониторинга, возможных проблем и благоприятных возможностей. Коммуникационные цели могут планироваться с использованием модели

результатов, которая будет служить основой для определения степени воздействия разрабатываемого плана.

Выбор *стратегии обращений и коммуникаций-микс* — это процесс точного определения информации, которую необходимо сообщить участникам мониторинга, является трудным и очень важным. Для этих целей можно использовать семинары, которые делают упор на использовании новых технологий, на взаимосвязь, которая принесёт пользу за счёт своего высокого реноме.

Успех стратегии коммуникаций во многом зависит от её правильного осуществления. Процесс *реализации стратегии* состоит из трёх самостоятельных этапов.

- На первом этапе принимаются конкретные решения по всем элементам плана, а также разрабатывается план-график.
- Затем необходимо создать условия для воплощения всех принятых решений и назначить людей, ответственных за каждую задачу.
- Наконец, постоянно контролировать процесс реализации выбранной стратегии и обеспечить его правильное выполнение.

Успешная реализация выбранной стратегии требует координации усилий всех участвующих в её осуществлении специалистов



После окончания этапа реализации управляющий службой мониторинга должен выяснить, позволили ли принятые меры достичь поставленных целей. Подобную *оценку* выполняют сторонние организации, поскольку они имеют большой опыт использования соответствующих методик.

После получения оценки эффективности реализованной стратегии разработчики плана получают возможность выявить его недостатки и предложить необходимые корректировки.

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Клюев Е.В. Речевая коммуникация. М., 1998.
- 2. Кухарчук Д.В. Социология. М.:Юрайт-Издат, 2005.
- 3. Голяк Е.И. Коммуникативные стратегии в ситуациях речевого общения инженеров-градостроителей //Архитектура, строительство, инженерные системы. Сб. науч. тр., ч.2.: –Магнитогорск: МГТУ, 2002.
- 4. Временное положение о системе мониторинга источников антропогенного воздействия на предприятиях Челябинской области (СМИВ предприятия). Челябинск. 1998.
- 5. Томаков П.И., Коваленко В.С., Михайлов А.М., Калашников А.Т. Экология и охрана природы при открытых горных работах. М.: Издательство Московского государственного горного университета. 1994.

Горбунова С. В. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ

(ГОУ СПО Кумертауский горный колледж)

Современные технологии в электроэнергетике — это означает, во-первых, формирование эффективной, инновационной политики, во-вторых, создание интеллектуальной безотказной системы передачи и распределения энергии в условиях формирующегося рынка электроэнергии и обеспечения доступа объектов к этому рынку на всей территории Российской Федерации и других стран.

В последние годы большое и обоснованное внимание уделяется малой энергетике, развитию нетрадиционных возобновляемых источниках электроэнергии. Это дизельные электротепловые станции, обеспечивающие комбинированную выработку электрической и тепловой энергии за счет утилизации тепловых потерь. На таких электротепловых станциях в выхлопной тракт дизеля включаются пассивные или активные котлы-утилизаторы, в которых теплота горячих газов передается в воде системы теплоснабжения объекта. В тепловую схему дизельных электротепловых станций могут включаться тепловые насосы для повышения температуры охлаждающей дизель воды до уровня, при котором возможно ее использование в системе теплоснабжения.

Применение дизельных электротепловых станций особенно эффективно для небольших объектов с потребляемой электрической мощностью до нескольких тысяч кВт и относительно ограниченным теплопотреблением при соотношении между тепловой и электрической нагрузкой от 1,0 до 4,0. Коэффициент использования топлива при раздельном получении электроэнергии от дизельных электростанций и тепла от котельной на таких объектах находятся в пределах 0,45-0,65. Применение дизельных электротепловых станций увеличивает этот коэффициент до 0,8-0,85.

В последнее время большое внимание привлекают газодизельные электростанции и электростанции с газовыми двигателями, использующие в качестве топлива природный газ. Газодизельные электростанции обладают хорошими экологическими характеристиками, поскольку состав выхлопных газов у них отвечает самым строгим мировым экологическим стандартам.

Применение газодизельных электростанций целесообразно в зонах, имеющих систему газоснабжения. В этих условиях по стоимости электроэнергии и срокам окупаемости капиталовложений газодизельные электростанции могут конкурировать не только с обычными дизельными электростанциями, но даже и с системами централизованного электроснабжения, использующими мощные традиционные электростанции. В зонах без систем газоснабжения возможно применение газодизельных электростанций, использующих привозной сжиженный природный газ.

Электростанции с дизельными и газовыми двигателями имеют большое значение для решения проблемы как обеспечение энергией огромных территорий, не охваченных централизованным электроснабжением.

Малая и нетрадиционная теплоэнергетика

теплофикации В настоящее время преобладают мощные централизованные системы теплоснабжения, вырабатывающие около двух третей всего потребляемого тепла. Однако наряду с совершенствованием и модификацией централизованных систем теплоснабжения даже в зоне их набирает темпы строительство автономных действия в последние годы децентрализованных главным образом систем, от газовых котельных. Преимуществом такого решения является то, что котельные установки малой мощности требуют значительно меньших инвестиций при строительстве, обеспечивают потребителю большую независимость и надежность снабжения теплом. Коэффициент полезного действия современных автоматизированных газовых котлов достигает 92 – 93%. В автономных системах отсутствуют потери, связанные с транспортировкой теплоносителя на значительные расстояния и с распределением избыточным тепловой энергии многочисленными потребителями. Соответственно таких системах В металлоемкость распределительных трубопроводов значительно ниже. Для газовых котлов не требуется автономных строительство специальных зданий, а для их обслуживания нет необходимости в постоянном эксплуатационном персонале (котельная на замке).

Указанное направление малой теплоэнергетики является очень перспективным и требует к себе самого пристального внимания.

технология направлена на оптимизацию работы систем теплоснабжения, повышения их надежности при упрощении обслуживания и автоматизации процессов. Безаварийная надежная работа тепловых сетей определяется комплексом мероприятий по борьбе с коррозией, которая является бичом современной теплоэнергетики. И если с наружной коррозией можно кардинально бороться при помощи антикоррозионных покрытий или, применяя современные инструкции тепловых сетей в пенополиуретановой изоляции типа «труба в трубе» (т.е. закладывая при строительстве или ремонте длительный ресурс и высокую надежность), то все усилия и затраты могут быть напрасными, водно-химический режим если не соблюдается на теплоснабжающем предприятии.

Именно внутренняя коррозия требует к себе более тщательного подхода и постоянного контроля, или, другими словами, громоздкого оборудования и грамотного персонала. Наверное поэтому, многим проще не использовать уже установленное в котельной оборудование химводоподготовки, чем наладить его нормальную работу. Тем более что выключенный из работы деаэратор (или его отсутствие) на подачу тепла «не влияет», а о причинах роста аварийности на тепловых сетях и требуемых ежегодных перекладок никто не задумывается, при

том что 40 - 50% всех аварий на тепловых сетях происходят из-за внутренней коррозии, т.е. от несоблюдения водно-химического режима.

Предлагается новая вакуум-атмосферная технология деаэрация воды «АВАКС». Деаэрацией воды называется процесс, имеющий целью удаления из нее растворенных агрессивных газов — кислорода и углекислоты. Деаэрация увеличивает срок службы котлов и теплосетей в 2-5 раз. Техническая характеристика этой установки на фоне традиционных решений выглядит почти неправдоподобно: при производительности выпускаемых деаэраторов от 5 до 50м^3 /час, температура воды от 6° С, а масса деаэратора 30-40кr! Давление деаэрированной воды на выходе из деаэратора превышает атмосферное, несмотря на то, что выпар удаляется эжектором. В вакуум-атмосферных деаэраторах «АВАКС» кроме термической деаэрации использованы процессы дросселирования, кавитации, турбулентной диффузии, центрабежной сепарации, что позволяет увеличить скорость деаэрации в 300 раз. Это дало возможность уменьшить объем деаэратора, рабочую массу, «сухую массу» по сравнению с вакуумными деаэраторами типа ДВ в десятки и сотни раз. Испытания показали не только работоспособность конструкции, но и ее практичность в эксплуатации.

Но самая главная особенность оборудования «АВАКС» заключается в том, что деаэрация осуществляется без подвода пара. Учитывая то, что эксплуатация установки очень проста и сводится только к ее пуску и остановке, такое оборудование может стать типовым решением проблем с деаэрацией в водогрейных котельных, в т.ч. муниципальных, где вопрос квалифицированных кадров стоит сегодня особенно остро.

Установка может стать находкой для ведомственных котельных, которые, потеряв промышленную паровую нагрузку из-за остановки предприятий, продолжают осуществлять теплоснабжение близлежащего жилищного фонда и в связи с этим переводятся в более экономичный водогрейный режим. Нужно отметить, что деаэраторы «АВАКС» не требуется регистрировать в органах Госгортехнадзора и Госэнергонадзора.

Конструктивная особенность оборудования «АВАКС» позволяет устанавливать его непосредственно в котельной на «нулевой отметке», т.е. деаэратор вписывается в схему котельной без необходимости его поднимать на несколько метров т.е. не требуется монтаж вышки и прокладка внешних коммуникаций (что иногда в небольших котельных приводит к установке обычного деаэратора на крыше).

Малые габариты, минимальные затраты на монтаж, низкая стоимость, запуск и выход на режим в течение двух минут и стабильные результаты деаэрации ($O_2 < 20$ мкг/дм³) — все эти качества позволяют говорить о высокотехнологичной «революции» в теплоэнергетике.

Параметры деаэрации

T -от 60^{0} C

 $O_2 < 20 \text{ мкг/дм}^3$.

Время выхода на рабочий режим - 2 мин.

Пара и вышки не требуется.

Затраты на монтаж «АВАКСа» - меньше в 100 раз.

Рабочая масса – меньше в 50 раз.

Габариты – меньше в 250 раз в сравнении с деаэраторами типа ДВ.

Macca «ABAKCa» - 30-40 кг.

Производительность «АВАКСа» - от 5 до 50м³/час.

Гривко Е.В. СОЗДАНИЕ ТИПОВОГО ЭЛЕКТРОННОГО ДИДАКТИЧЕСКОГО ПАКЕТА ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ТВОРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СИСТЕМЕ «УЧИТЕЛЬ-УЧЕНИК»

(Оренбургский государственный университет)

Место страны в современном мире сегодня больше определяется качеством жизни, включающем в себя такие составляющие как качество человеческого капитала, состояние образования и степень использования науки и техники в производстве, а не изобилием рабочей силы и сырьевых материалов.

Роль информатизации общества, т.е. «владение информационными технологиями, понимание слабых и сильных сторон их применения, и способность к критическому суждению в отношении информации, распространяемой масмедийными средствами и рекламой», в этом процессе имеет первостепенное значение.

Информатизация как один из столпов процесса модернизации образования обуславливает повышение требований к эффективности использования в нем современных информационных технологий. современными Под информационными технологиями (СИТ) мы понимаем процессы накопления, представления и использования информации обработки, электронных средств. СИТ предоставляют педагогам широкие дидактические возможности. Однако, практическая реализация принципов проектирования обучения, создание информационных технологий конкретных преподавания школьных и вузовских дисциплин с использованием средств СИТ происходит не столь интенсивно, как того требует жизнь. В связи с этим задача их внедрения в реальную практику преподавания разработки моделей конкретных дисциплин частности, рамках информатизации И, В В естественнонаучного профиля остается весьма актуальной.

Традиционные методики обучения сегодня уже не могут в полной мере удовлетворять возрастающие требования к интенсификации учебного процесса, так как они уже не являются достаточно оптимизированными, систематизированными, объективными и стимулирующими эффективность образовательного процесса и, в частности, индивидуальной творческой деятельности.

Основной недостаток традиционных методов заключается в том, что преподаватель, имея дело одновременно с несколькими десятками обучаемых, не может достаточно эффективно ставить учебные задачи и контролировать степень усвоения учебного материала.

В настоящее время в подготовке учащихся общеобразовательных школ и студентов учреждений высшего и среднего профессионального образования необходимо использовать внутренние резервы учебного процесса.

Одним из внутренних резервов учебного процесса является комплексное использование на занятиях программно-педагогических средств.

На психолого-педагогическую эффективность комплексного использования технических средств в учебном процессе влияет их разнообразие, более богатая вариантность в подборе средств учебного и демонстрационного назначения, а также и для проведения программированного контроля, т.е. типового дидактического пакета.

В наиболее общем виде, программированное обучение можно рассматривать как кооперационное контролируемое формирование знаний, умений, навыков, которое имеет следующие четыре основных принципа:

- четкое определение объема учебного материала и разделение его на ряд связанных между собой доз информации;
 - обратная связь в обучении;
 - индивидуальный темп обучения;
 - активное обучение.

Наиболее эффективный подход для применения и создания ППС является методология проектного менеджмента.

Проект — это ограниченное по времени целенаправленное изменение отдельной системы, имеющее уникальный характер и специфическую организацию, с установленными требованиями к качеству результатов и с возможными ограничениями в ресурсах. Признаки проекта: наличие цели и изменений.

Проектная деятельность обеспечивает возможность самоопределения учащихся, что особенно важно для формирующейся личности. Проектная деятельность реализуется на основании следующих принципов:

- 1. Принцип личностной ориентации позволяет максимально реализовать индивидуальные особенности учащихся через такие формы организации работы учащихся, как работа с партнером и в малых группах. Метод проектов позволяет привлечь каждого учащегося к посильной работе в группе.
- 2. Принцип доступности и посильности реализуется за счет выбора познавательного содержания обучения с учетом возрастных особенностей и познавательных интересов.

Наиболее оптимально отражает все перечисленные требования и принципы к методу проектов экологическая деятельность учащихся, которая осуществляется в рамках информатизации естественнонаучного профиля общеобразовательных учреждений. Подготовка проектов по экологической тематике сложный и трудоемкий процесс. Он включает в себя следующие этапы: 1) пропедевтический; 2) исследовательский; 3) результативный.

Сознательно правильное отношение к природе невозможно выработать в процессе лекций и дискуссий. Интеллектуальное развитие необходимо, но оно не является главным. Главное - жизненный опыт личности, ее деятельность. Отношение к природе проявляется в поведении школьника, студента и в занимаемой, им позиции при оценке поступков окружающих. Поэтому

экологическое воспитание необходимо строить на гармоничном развитии познавательной, практической, оценочной и поведенческой деятельности. Алгоритм экологического проекта: коллективное обсуждение проблем региона, создание проектов по защите природы, творческий подход к решению экологических задач, проведение экскурсий и конференций.

В Оренбургском государственном университете с 2001 года активно функционирует информационно-образовательный центр – компьютерный зал на 45 рабочих мест, выполняющий функцию экспериментальной площадки, на которой отрабатываются методики внедрения современных информационных в образовательный процесс, демонстрируются возможности технологий современной компьютерной техники и технологий обучения. Управление информационных современных технологий образовании (УСИТО) В Оренбургского государственного университета, осуществляя техническую и программно-технологическую поддержку ЭТОГО центра, ведёт научнометодическую проблеме информационноработу внедрения ПО коммуникационных технологий в образовательный процесс, в том числе в системе общего образования.

Один из интересных проектов, реализованных в управлении - это мультимедиа лекторий «Современные проблемы в экологии, химии, географии, биологии и психологии» для учащихся города Оренбурга и Оренбургского района. Проект подготовлен и реализуется УСИТО ОГУ в рамках инициативной научно-исследовательской работы совместно с ДТДиМ г.Оренбурга (на основе договора о сотрудничестве). Целью данного проекта является отработка методики внедрения современных информационных технологий в учебный процесс общеобразовательных учреждений. Основные задачи проекта:

повышение уровня информационно-коммуникативной компетентности преподавателей, участвующих в проекте, путем приобретения практического опыта проведения занятий с использованием возможностей СИТ;

предоставление старшеклассникам возможности углубленного изучения некоторых разделов школьной программы по дисциплинам лектория; формирование основ информационной культуры учащихся;

профориентационная работа с потенциальными абитуриентами.

В ходе проведения лектория отрабатывается следующий сценарий проведения занятий:

изложение материала лекции с использованием электронного конспекта лекции (ЭКЛ);

обзор источников информации, в том числе образовательных интернетресурсов, по рассматриваемой проблеме;

компьютерный контроль усвоения материала слушателями на основе тестовых заданий, оформленных в автоматизированной интерактивной среде сетевого тестирования (АИССТ).

Поскольку основой формой занятий в данном проекте являются лекции, в качестве современного средства обучения может выступать электронный конспект лекций. В отличие от электронного учебника (пособия), где процесс

управления познавательной деятельностью реализуется в неявной форме (имеет место свобода выбора темпа и порядка прохождения учебного материала), электронный конспект лекций предназначен для лектора и используется лектором с учетом его индивидуальной манеры чтения лекций, специфики учебной дисциплины, уровня подготовленности обучаемых и т.д.

Электронный конспект позволяет совместить слайды текстового и графического сопровождения (схемы, диаграммы, рисунки) с компьютерной анимацией, с показом документальных записей натурного эксперимента. Фактически это средство управления образовательным процессом в аудитории с достаточно большим числом учащихся. Качественное улучшение лекции достигается за счет применения информационных технологий конспекта: сканирования научной и учебной графической информации, импорта из сети Интернет уникальных фотографий, видеоклипов, подготовки живых графиков и анимационных моделей.

Обязательным этапом подготовки лекции является обзор образовательных Интернет-ресурсов по теме занятия. Аннотированная коллекция Интернет-ссылок должна стать эффективным инструментом организации самостоятельной работы учащихся и формирования у них навыков целенаправленного поиска достоверной и качественной информации во «всемирной паутине».

Компьютерный контроль усвоения материала выступает дополнительным фактором, стимулирующим активность учащихся на занятиях. Тестовые задания для проведения компьютерного экспресс-опроса в конце каждой лекции (или блока лекций) разрабатываются преподавателями, либо для этих целей используются контрольно-измерительные материалы ЕГЭ.

По материалам данного проекта и результатам творческих работ школьников студенты факультета информатики разработали три обучающих программных средства: электронный гиперссылочный учебник, мультимедийнодемонстрационный сборник слайд-лекций и мультимедийно-демонстрационный экологический альманах. Все вмести они представляют типовой дидактический пакет для эффективной информатизации естественнонаучного профиля в общеобразовательных учреждениях и для организации самостоятельной деятельности студентов по сходным дисциплинам. Данный пакет направлен на визуально познавательную функцию учащегося, т.е. демонстрация базового материала и самоконтроль за его усвоением. Для преподавателя – это концентрированный источник информации, база для демонстрационной подачи организации самостоятельной творческой, исследовательской лекций И деятельности учащихся. В частности, мультимедийно-демонстрационный сборник представлен в виде слайд-лекций, включающих в себя интерактивные схемы, фотографии, видео, формулы и т.п., а альманах – в виде иллюстрационно-презентационного средства для проведения и участия в научно-практических конференциях. Они мотивируют ученика к самостоятельной деятельности: узнавать больше и прочитать больше нового в разделе лекции.

Данный метод работы вносит изменения и в отношения педагога к работе, что влияет на отношение ученика и студента к исследованию. Педагог работает с повышенным чувством ответственности перед учащимся, направляя его деятельность по пути выстраивания логических цепочек различных изучаемых процессов. Роль учащегося - активно работать над сбором информации и различных материалов.

По описанной методике было проведено 104 лекции, которые прослушало более 1000 школьников и около 50 преподавателей образовательных учреждений города и области.

Дырдина Е.В., Солдатенко Л.В. ЭЛЕКТРОННАЯ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА

(Оренбургский государственный университет)

Становление информационного общества потребовало обеспечить адекватность образования динамичным изменениям, происходящим в природе и обществе, всей окружающей человека среде, возросшему объему информации, стремительному развитию новых информационных технологий. Изменившиеся условия обусловили необходимость выбора средств, адекватных этим целям и обеспечивающих качество и эффективность образовательного процесса. По мере развития новые технические средства часто способствовали формированию новых целей. Каждое средство хранения, передачи информации и доступа к ней приводило к появлению соответствующей образовательной модели и её доминирующему положению в обществе, причем, чем совершеннее было средство, тем быстрее шел процесс формирования целей и моделей образования. смену «поддерживающего» образования ЭТИМ на инновационная модель образования, важнейшей составляющей которой стала идея «образования, в течение всей жизни» или непрерывного образования.

Реализация идеи непрерывного образования направлена на преодоление основного противоречия современной системы образования – противоречия между стремительными темпами роста знаний в современном мире и ограниченными их усвоения обучения. возможностями В период Это противоречие образовательные учреждения, заставляет прежде формировать умение учиться, добывать информацию, извлекать необходимые знания. Поэтому самостоятельная работа студентов становится одной их важнейших частей учебного процесса в вузе.

Мощным средством организации самостоятельной работы студентов являются современные информационные коммуникационные технологии. Для разработано к самостоятельной работе способности развития большое разнообразных эффективных количество методик. Одним средств ИЗ организации самостоятельной работы студентов является создание электронной информационно-образовательной среды дисциплины, которая представляет учебных, научных, собой совокупность методических программнотехнических средств, имеющих предметное содержание. Такая информационная среда способна выявить оптимальное сочетание традиционных и инновационных образовательных технологий, предложить методику активного обучения, сделать электронные методические материалы эффективным средством в практике преимуществами обучения. Основными электронной информационнообразовательной среды являются:

• создание условий, позволяющих студентам выбирать удобные для них место, время и форму самостоятельной работы;

- индивидуализация обучения и обеспечение условий для его вариативности;
- возможность работы с моделями изучаемых объектов и процессов;
- возможность представления учебной и научной информации мультимедиа-средствами;
- возможность синхронного диалога и асинхронных форм общения без непосредственного личного контакта;
- возможность автоматизированного и самостоятельного контроля знаний умений и навыков;
- возможность автоматизированного поиска информации и наличие удобного доступа к ней.

Электронная информационно-образовательная среда является открытой средой, так как она доступна для всех желающих; в ней имеется обратная связь между результатами обучения и изменением содержания; существует возможность постоянного наполнения содержания и непрерывного его совершенствования.

На кафедре «Технология строительных материалов и изделий» ОГУ имеется опыт по применению электронной информационно-образовательной среды при изучении дисциплины «Экономика отрасли». На первых этапах при выполнении курсового проекта по вышеупомянутой дисциплине для удобства работы справочные оборудование, студентов все материалы ПО ценам на энергоресурсам, методички в электронной форме, программа для расчета технико-экономических показателей и другие материалы были помещены на компьютер в одной папке. По мере использования материалов электронной папки студентами появлялась необходимость в добавлении новой информации. Так, в папку были помещены адреса сайтов в Интернете, на которых можно было найти информацию для курсового проекта. По просьбе студентов туда были помещены также материалы по темам для самостоятельного изучения и тесты для самоконтроля, то есть содержание папки постоянно дополнялось расширялось в соответствии с запросами студентов.

Помимо вышеупомянутых материалов такая среда может содержать и другие, что существенно повысит эффективность самостоятельной работы студентов. Так, на наш взгляд в папку должны быть помещены учебный план специальности и рабочая программа дисциплины. Учебный план необходим, для того чтобы студент имел представление о том, какие дисциплины и когда ему предстоит изучить. Таким образом, он увидит как бы общую концепцию своей специальности, что он в итоге будет знать. Рабочая программа дисциплины должна быть доступна студентам также как и обычные учебники. Однако на практике они и не догадываются о существовании такого документа. Наличие рабочей программы в электронной папке позволит получить представление о содержании курса и при желании изучать его самостоятельно. Помимо электронных учебников в папку могут быть помещены электронный вариант лекций или наиболее сложные базовые лекции. Последнее обстоятельство

особенно важно при дефиците учебной литературы, что нередко при изучении специальных дисциплин.

В настоящее время в связи с развитием средств массовой информации идет очень большой поток новой информации разнообразного характера. Найти необходимую информацию достаточно сложно, тем более студентам. Поэтому, если преподаватель стремится донести до студентов не только какие-то базовые знания, но и новую информацию по дисциплине, то вполне логично было бы поместить её в электронной форме в папку. Это могут быть статьи из журналов, новые положения, рекомендации, новые стандарты, тезисы конференций и другая информация научного характера. Просматривая материалы папки, студенты обязательно посмотрят и эту информацию, так как её не надо искать где-то, она уже собрана в одном месте. Здесь же могут быть помещены адреса сайтов в Интернете, на которых можно найти интересную информацию. В рабочей программе приводится список основной и дополнительной литературы, но можно этот список существенно расширить в соответствии с новыми поступлениями в библиотеку и периодически обновлять его.

Для желающих изучать дисциплину самостоятельно или для студентов заочного обучения можно поместить карту самостоятельной работы, в которой приведена последовательность изучения курса и основные рекомендации. Надо отметить, что для студентов заочного обучения такая папка особенно удобна и необходима.

Электронная информационно-образовательная среда позволяет организовать обмен информацией по электронной почте. Она может использоваться для консультаций, отправки преподавателю отчетов по лабораторной работе, рефератов и т.п. или для рассылки объявлений.

образом, организация электронной Таким информационнообразовательной среды будет способствовать овладению навыками самостоятельной работы и умения добывать знания в информационной среде, формированию потребности в самообразовании. Несомненными достоинствами такой среды является то, что информация может быть использована в любой момент времени всеми участниками образовательного процесса, предоставляет возможность для самооценки и объективной оценки уровня своего развития, а в позволяет создать условия для динамичного развития совершенствования процесса обучения.

Ермошкина И.Г. ЭЛЕКТРОННЫЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ В ПРЕПОДАВАНИИ СОПРОТИВЛЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ

(Оренбургский государственный университет)

Сопротивление материалов является одной из первых инженерных дисциплин, изучаемой студентами высших учебных заведений на младших курсах, при освоении которой учащемуся приходится сталкиваться с реальными расчетами и элементами проектирования деталей машин и строительных конструкций.

Кроме традиционного теоретического изучения материала по конспектам лекций и учебникам большое значение имеют обращения студентов к весьма серьезным, обучающим ресурсам в виде Интернет — публикаций научно-популярного характера. Как правило, последние являются одновременно и средством для создания компьютерных средств обучения.

проведение учащимися Самостоятельное поиска необходимых образовательных сайтов зачастую является малорезультативным. Множество предлагаемых программ не служат цели повышения качества образования. Весьма важной задачей преподавателя является ознакомление студентов с эффективным программным обеспечением, которое приблизит к ожидаемому результату. При этом предлагаемые материалы должны не только отвечать индивидуальным обучающихся, запросам личным, учитывать подготовленность, способность запоминания, скорость мышления, формировать мотивацию к познавательной деятельности.

Анализ содержания информации по дисциплине сопротивление материалов, представленной в Федеральном портале «Инженерное образование», позволяет адресовать студентов к следующим электронным пособиям и разработкам.

Полный сайт, посвященный сопротивлению материалов, включая историю науки в период с 17 века до наших дней, можно найти по адресу http://mysopromat.ru. Большое внимание уделено работам отечественных ученых Д.И.Журавского, Ф.С.Ясинского, Б.Г.Галеркина. Отмечается выдающийся вклад Л.Эйлера, И.П.Кулибина, А.Н.Крылова. В живой и увлекательной форме рассказывается о встречающихся в природе и созданных руками человека конструкциях, их прочности, устойчивости и надежности. Представлены программы для решения типовых и нестандартных заданий с использованием современных программных комплексов, однако, применять их могут лишь студенты, владеющие указанными инструментальными средствами.

В электронном пособии «Сопротивление материалов» (см. http://iglin.exponenta.ru) представлено изложение курса в примерах и задачах по основным разделам. Такое структурирование материала позволяет студенту при обращении за помощью быстро ориентироваться и работать с необходимой частью материала.

В частности, ознакомление с разделом «Геометрические характеристики плоских сечений» позволяет упростить выполнение индивидуальных заданий по расчету плоских сечений с помощью инженерных и научных расчетов МАТLAB. Используются сечения: прямоугольная пластина, двутавр, швеллер, уголок неравнополочный и уголок равнополочный. Для этих сечений подробно рассмотрены нахождение центральных и главных центральных осей инерции, центров тяжести отдельных фигур.

«Балка на двух опорах». В этом электронном пособии проведён полный расчёт балки на двух опорах под действием произвольной системы изгибающих моментов, сосредоточенных сил и равномерно распределённых нагрузок, расположенных в вертикальной плоскости. Расчет произведен с помощью системы инженерных и научных расчётов МАТLAB. Произведен подбор сечения по условиям прочности, построение эпюр прогибов и углов поворота.

В модуле «Балка на упругом основании» рассматривается полный расчёт балки на упругом основании, находящейся под действием произвольной системы изгибающих моментов, сосредоточенных сил и равномерно распределённых нагрузок, расположенных в вертикальной плоскости. С численными значениями приводится пример расчета балки жёстко защемлённой на левом краю и с шарнирным закреплением на правом краю. Произведена проверка по условиям прочности.

Внецентренное растяжение(сжатие) стержня сложного поперечного сечения под действием силы, приложенной с эксцентриситетом, рассмотрено в разделе «Внецентренное растяжение(сжатие) стержня». При таком приложении силы к стержню, кроме продольной силы, действуют и изгибающие моменты. Случай сложного сопротивления, довольно часто встречающийся в строительных конструкциях, проиллюстрирован выгодным и невыгодным приложением нагрузки. Способы построения ядра сечения приводятся наряду с его формами для простых типов сечений.

«Статически неопределимые многопролетные балки» позволяют проводить вычисления для балок с любым количеством промежуточных опор под действием произвольной системы изгибающих моментов, сосредоточенных сил и равномерно распределённых нагрузок, расположенных в вертикальной плоскости. Кроме того, построение эпюры перемещений, углов поворота позволяет проводить оценку жесткости конструкции.

Несомненный представляет интерес пособие ПО сопротивлению материалов Минина Л.С., которое включены задачи В типовые самостоятельного решения по основным разделам курса сопротивления материалов: растяжение-сжатие стержней, расчеты на прочность и определение перемещений при изгибе плоских и пространственных стержневых систем, устойчивость стержней, изгиб балок на упругом основании, расчет оболочек по осесимметрично нагруженных безмоментной теории И тел вращения. Особенностью данного комплекса является приведение решений всех задач с программного обеспечения MATHCAD, использованием что позволяет существенно упростить решение задач сопротивления материалов

сосредоточить внимание при изучении курса на содержательной части, а не на вычислительной.

Цель пособия Сапунова В.Т. - помочь студентам выработать навыки в решении задач, что сэкономит время при выполнении контрольных заданий. В пособии на подробно разобранных примерах показаны методы и приемы решения типовых задач по курсу. Рассмотрены задачи по исследованию напряженного и деформированного состояний, по применению теорий прочности. Также приведены расчеты прямого бруса при различных видах деформаций и расчеты простейших соединений элементов конструкций. В комплекс включены материалы, относящиеся к статически неопределимым стержневым системам и многопролетным неразрезным балкам. Достаточное внимание уделено расчетам тонкостенных сосудов при осесимметричном нагружении, а также расчетам сжатых стержней на устойчивость. В каждом разделе пособия приведены основные теоретические понятия и формулы, необходимые для осознанного разбора задач и их успешного решения.

На сайте http://odsopromat.narod.ru можно ознакомиться с методикой выполнения работ по следующим темам: эпюры внутренних силовых факторов в балках и рамах, расчет на изгиб балки прокатного профиля, расчет на сложное сопротивление (расчет на внецентренное сжатие), расчет балки на упругом основании, расчет на продольный и продольно-поперечный изгиб, расчет статически определимой многопролетной балки и рамы, расчет статически определимой фермы.

«Учебный комплекс по курсу сопротивления материалов для студентов специальности ДПМ (071100)» (см. http://pent.sopro.tu) предполагает больший, чем у студентов строительных специальностей, объем часов, отводимых на изучение дисциплины. Однако, программа «Лабораторный практикум по сопротивлению материалов», предназначенная для развития и закрепления знаний и навыков студентов по лабораторному практикуму курса, может быть использована в качестве тренажера при подготовке и проведении лабораторных работ. Информационные обучающие технологии, в отличие от традиционных, не ограничиваются только статическим информационным обменом, но и создают образ реального объекта. Особо ценным является тот факт, что программа обеспечивает работу в режимах: "Теоретическая подготовка", "Контроль знаний" и "Моделирование". «Лабораторный практикум по сопротивлению материалов» может использоваться и при отсутствии экспериментальной базы.

В электронном пособии «Прочностной расчет конструкций» (http://maditu.narod.ru) дан энциклопедический обзор начального этапа проектирования конструкции, на котором определяются действующие на нее силы – прочностного расчета. Рассмотрены такие основные факторы прочностного расчета, как равновесие сил, статические и динамические нагрузки.

Нельзя обойти вниманием электронное пособие «Полезные программы по сопромату», размещенное на Web- странице: http://sapr.mgsu.ru. Специальные программы для расчетов по сопротивлению материалов:

- 1. SAPS CAD 1.04 Статический расчет плоских стержневых систем многофункциональный комплекс для получения усилий или перемещений в балках, рамах, фермах.
- 2. Полюс 2.21 Программа для расчета плоских статически определимых и неопределимых стержневых конструкций (балок, рам, ферм) на силовое, температурное и кинематическое воздействие. Показывает и печатает все эпюры, генерирует табличный отчет по стержням.
- 3. MAV.Structure Программа позволяет рассчитывать произвольные линейные и геометрически нелинейные стержневые системы методом конечных Может строить линии и поверхности влияния. Программа элементов. MAV.Structure предназначена для численного исследования напряженнодеформированного состояния, устойчивости конструкций. динамики И Приспособлена для расчета мостовых конструкций, имеется возможность построения и последующей обработки линий или поверхностей влияния. Есть встроенный язык программирования, предназначенный для автоматизации сложных расчетов и вспомогательных вычислений, выполняемых подготовке исходных данных, например, определение и учет различных коэффициентов, диктуемых нормативными документами.
- 4. Сумрак-ПК это автоматизированная расчетная система (APC), предназначенная для расчета на действие статических и динамических нагрузок плоских и пространственных конструкций. Простой бесплатный пакет программ для расчета конструкций на статику и динамику методом конечных элементов.
 - 5. Вал. Программа расчета диаметра вала по опасному сечению.

На кафедре сопротивления материалов ОГУ для текущего и итогового контроля знаний студентов апробирована и успешно используется система «АИССТ» (автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования), созданная на основе алгоритма программы ИСТОК. Несомненным достоинством АИССТ является возможность предварительного тестирования через Интернетсайт, «не выходя из дома», при этом через администратора оговаривается время работы и объем «доступного» к тестированию материала. Студент получает объективную оценку степени овладения данным материалом, содержащую информацию о количестве правильных ответов.

Главная ценность обращения студента к электронным средствам обучения состоит не столько в успешном формировании компьютерной грамотности, сколько в самостоятельном овладении знаниями, расширении круга интересов, будущей профессиональной компетенции.

Запорожко В.В., Красильникова В.А. РАЗРАБОТКА МУЛЬТИМЕДИЙНОГО УЧЕБНОГО ПОСОБИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГОТОВЫХ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ СРЕДСТВ

(Оренбургский государственный университет)

первые годы освоения информационных технологий, отсутствием методики компьютерного обучения, авторы были вынуждены ограничиваться возможностями предлагаемого им инструментария. В то время большинство авторов не было готово осознать, сформулировать и выдвинуть собственные требования к разработчикам инструментария. В настоящее время идет активный процесс адаптации программных оболочек к требованиям современной методики компьютерного обучения, наблюдается стремление их удовлетворить потребностям разработчиков максимально учителя преподавателя. находит выражение разработках В частности, ЭТО конструкторов-редакторов и инструментальных средств, дающих возможность автору-методисту самостоятельно, без помощи программистов формировать уроки-презентации, обучающие и контролирующие задания, тесты, электронные учебники и пособия.

Сегодня внедрение новых информационных технологий в учебный процесс меняет традиционный взгляд на образование. Попытаемся обозначить наиболее важные и существенные грани этих перемен.

Основными принципами современных информационных технологий являются:

- интерактивный (диалоговый) режим работы с компьютером;
- интегрированность (стыковка, взаимосвязь) с другими программными продуктами;
- гибкость процесса изменения как исходных данных, так и постановок задач.

Всеми этими свойствами обладают мультимедиа технологии, постепенно внедряющиеся в Российский образовательный процесс. В результате одним из мощных инструментов познания являются средства мультимедиа, позволяющие воспринимать информацию несколькими органами чувств одновременно. Именно подход к параллельной передаче аудио- и визуальной информации па персональном компьютере в сочетании с использованием больших объемов информации с интерактивными возможностями работы с нею предопределил качественный скачок эффективности использования мультимедиа в обучении. «Чем больше органов чувств принимает участие в восприятии какого-либо впечатления, тем прочнее ложатся эти впечатления в нашу механическую, нервную память, вернее сохраняются ею и легче, потом вспоминаются», - отметил К.Д.Ушинский. Известно, что визуальная информация усваивается

человеком на 25 %, аудиоинформация - на 12 %, а комплексное аудиовизуальное представление информации поднимает этот функциональный уровень на 65 %.

Все приведенные аргументы ориентируют на перспективы использования мультимедиа в учебном процессе и возможности дальнейшей интенсификации обучения на их основе. Поэтому разработка мультимедийных учебных пособий стала актуальной задачей в условиях развития системы современного образования и широкого внедрения средств новых информационных технологий в учебный процесс.

Объектом нашего исследования является организация учебного процесса с применением мультимедийных учебных пособий.

Предмет исследования - разработка мультимедийного учебного пособия с использованием готовых инструментальных средств.

Цель исследования - изучение теоретических аспектов создания педагогических программных средств, практическая разработка мультимедийного учебного пособия.

Теоретической научноосновой нашего исследования явились методические разработки в области педагогики, психологии, технологии создания педагогических программных средств и контрольно-обучающих систем. В работе были проанализированы работы следующих авторов: М.И. Беляева, А.Н Блинова, О.В. Виштак, Т.П. Воронина, М.В. Воронова, В.В. Гориздры, Л.Х. Зайнутдиновой, И.Г. Захаровой, О.В. Лобач, О.В. Зиминой, А.И. Кириллова, М. Кирмайера, В.А. Красильниковой, Г.А. Краснова, С.Н. Мальцева, Пименова, Насоновой, Ю.А. Павличенко, В.И. И.В. Н.В. Шерпаева, С.В. Титовой, Е.Ф.Федоровой, С.А. Христочевского и других.

В настоящее время активно развиваются компьютерные инструментальные средства. Практически по всем направлениям учебных дисциплин создаются электронные учебные пособия. Усиление интереса к подобным источникам связано с появлением мультимедийных технологий, а также с развитием средств коммуникаций, сети Интернет.

На основе анализа и систематизации научно-методической литературы мы пришли к выводу, что мультимедийное учебное пособие позволяет:

- работать с богатым иллюстративным материалом (рисунки, фотографии, анимации), способствующим увеличению эффективности восприятия и понимания материала;
- использовать в процессе обучения звуковое сопровождение и видео;
- учитывать подготовленность обучающегося к процессу обучения;
- предоставлять возможность выбора индивидуального темпа обучения;
- предоставлять обучающемуся выбор самостоятельного маршрута обучения;
- эффективно использовать дидактические возможности современного компьютера;
- использовать «педагогические агенты влияния»;
- моделировать познавательную деятельность обучающегося;

- моделировать общение с преподавателем (выбор типов сложности заданий, использование подсказок и т.д.);
- повышать психологический комфорт обучающегося;
- использовать автоматизированный пошаговый и итоговый контроль с рекомендациями корректировки в изучении материала.

мультимедийного структуры построении учебного При необходимо учитывать основные требования, предъявляемые к нему, так как разработка педагогических программных средств используемых в учебных целях, представляет собой очень сложный процесс, требующий коллективного труда не только учителей, методистов, программистов, но и психологов, гигиенистов, дизайнеров. В связи с этим правомерно предъявлять комплекс требований к разрабатываемым педагогическим программным средствам, чтобы их использование не вызывало бы отрицательных (в психолого-педагогическом или физиолого-гигиеническом смысле) последствий, а служило бы целям интенсификации учебного процесса, развития личности обучаемого. Разработке системы требований уделялось внимание многих авторов в своих работах: В.П. Демкин, В.А. Вуль, С.Б. Энтина, И.В. Роберт, А.Е. Заварихин, И.А. Башмаков, В.Л. Иванов, А.И. Башмаков, Селютина М.Б. и другие.

Технология создания мультимедийных учебных пособий достаточно трудоемка, поскольку такое пособие должно быть не просто программным продуктом, а полноценным педагогическим средством, ориентированным на внедрение в учебный процесс. Проанализировав работы Г.А. Сапрыкиной, О.В. Зиминой, Е.Н. Балыкиной, К.Г. Кречетникова, Страхова Б.С. и ряда других авторов, были выделены основные этапы создания электронного учебного пособия:

- определение целей и задач разработки;
- разработка структуры электронного учебного пособия;
- разработка содержания по разделам и темам пособия;
- подготовка сценариев отдельных структур электронного пособия;
- программирование;
- апробация;
- корректировка содержания электронного учебного пособия по результатам апробации;
- подготовка методического пособия (рекомендаций) для пользователя;
- оценка эффективности внедрения электронного учебного пособия в учебный процесс.

существует время В большое настоящее количество готовых применяемых средств, инструментальных ДЛЯ создания мультимедиа педагогических программных средств. Они предоставляют среду для обработки и редактирования элементов продуктов мультимедиа, включая графические изображения, звуковые элементы, анимацию и видеоклипы; и мультимедиа педагогического программного средства в целом, включая структурное

представление сценария и его реализацию. Существующие инструментальные средства и технологии для разработки мультимедийных учебных пособий позволяют работать с ними не только опытным программистам, но и тем, кто никогда ранее не сталкивался с написанием программ.

В работе были проанализированы и систематизированы инструментальные средства и технологии разработки мультимедийных учебных пособий с учетом ряда параметров. Проведенное исследование показало, что среди наиболее простых в использовании и мощных по своим возможностям являются следующие инструментальные средства: Actions, Authorware, Flash, MediaTool, PowerPoint, Toolbook.

По результатам ранее проведенного анализа инструментальных средств и технологий было принято решение о разработке мультимедийного учебного пособия с помощью пакета Authorware и Flash. Данный выбор объясняется следующим.

Во-первых, пакет Authorware 7 и Flash MX органично вписываются в общую номенклатуру выпускаемых компанией Macromedia продуктов для разработчиков. Следовательно, Authorware 7 имеет общие элементы интерфейса и возможность интеграции с большим числом приложений (например, Flash MX), что позволяет максимально облегчить знакомство с пакетом для тех, кто уже имеет опыт создания мультимедийных проектов при помощи средств Macromedia.

Во-вторых, Macromedia Authorware 7 - визуальная среда разработки интерактивных мультимедийных обучающих программ. В связи с этим его возможности существенно шире, чем возможности пакетов для подготовки презентаций. Входящие в состав Authorware средства позволяют практически в полном объеме реализовать современные требования к построению и организации систем электронного обучения. Пакет Macromedia Authorware прекрасную предоставляет возможность использовать такие средства воздействия на обучаемого, как включение в текст пособия анимации, вставок, динамических рисунков, видеоклипов, слайд-шоу, звукового сопровождения, что позволяет быстрее осваивать и лучше запоминать учебный материал. Достоинством данного пакета является встроенная система контроля успеваемости обучающихся.

B-третьих, Macromedia Flash MX поддерживает несколько видов анимации, позволяет создавать интерактивные элементы интерфейса, обеспечивает экспорт мультимедийных интерактивных роликов.

Нами было разработано мультимедийное учебное пособие «Работа со слоями в Adobe Photoshop» с помощью пакета Authorware и Flash.

При разработке мультимедийного учебного пособия была выбрана тема «Работа со слоями в Adobe Photoshop», так как на наш взгляд она является наиболее сложной для самостоятельного изучения. Однако широкое использование различных иллюстраций и анимации в трудных для понимания фрагментах текста, требующих наглядного разъяснения, иллюстрирования понятий и определений, явлений и процессов, а также оптимальное применение

наглядных средств для «оживления» всего материала позволят улучшить восприятие, понимание и усвоение, оптимизировать время обучения, повысить эффективность учебно-познавательной деятельности в целом.

Каждый раздел пособия представляет собой небольшой теоретический материал, сопровождаемый наглядными примерами, иллюстрациями, анимацией и интерактивными вставками, что облегчает восприятие учебной информации. Помимо этого в текст включены гиперссылки, позволяющие быстро находить требуемую информацию.

Мультимедийное учебное пособие удовлетворяет следующим требованиям, предъявляемым к нему:

- предоставляет возможность выбора индивидуального темпа обучения и самостоятельного маршрута обучения;
- теоретический материал разбит по темам, весь объем материала в учебном пособии представлен компактно;
- учебное пособие содержит иллюстративные средства наглядности, интерактивные фрагменты, анимацию, звуковое сопровождение;
- для закрепления пройденного материала, выработки умений и навыков разработан комплекс лабораторных работ;
- по окончанию изучения всех тем представлены вопросы для самопроверки;
- по окончанию изучения всех тем организован тестовый самоконтроль.

Разработанное пособие «Работа со слоями в Adobe Photoshop» имеет блочно-модульную структуру представления учебного материала. Данная структура представлена на рисунке 1.



Рисунок 1. Структура мультимедийного учебного пособия «Работа со слоями в Adobe Photoshop»

Несколько кадров, составляющих один модуль (раздел) курса, организуются по принципу линейного текста с помощью специальных навигационных кнопок: «Главное меню», «Назад», «Обновить», «Вперед», «Поиск», «Справка», «Выход».

Титульный экран пособия представлен на рисунке 2.

Оглавление является очень важным структурным элементом учебного пособия (рисунок 3). С одной стороны, оно обеспечивает оперативный доступ к теоретическому материалу, лабораторным работам, системе самопроверки знаний, списку рекомендуемой литературы и т.д., с другой стороны, оно максимально обозримо, то есть находится на одном экране.

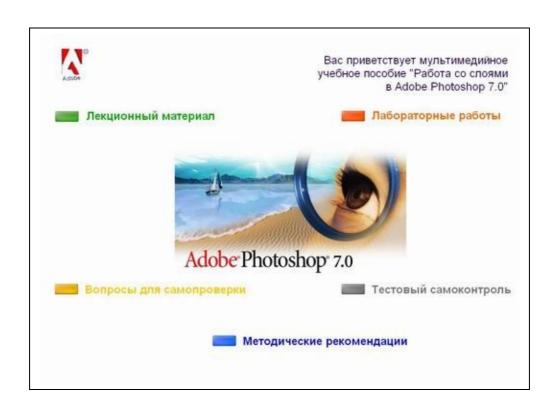


Рисунок 2. Титульный экран мультимедийного учебного пособия



Рисунок 3. Оглавление мультимедийного учебного пособия

Начальным этапом проектирования мультимедийного учебного пособия является разработка педагогического сценария. На рисунке 4 представлен пример графической реализации педагогического сценария одного из разделов пособия «Работа со слоями в Adobe Photoshop». Структурная схема деятельности

обучающихся здесь предполагает возможность выбора как минимум десяти образовательных траекторий, что позволяет преподавателю решать различные педагогические задачи, а обучающимся - максимально эффективно построить самостоятельную работу по изучению нового материала с учетом индивидуальных особенностей восприятия материала, в зависимости от образовательного уровня, наличия или отсутствия базовых знаний в предметной области.

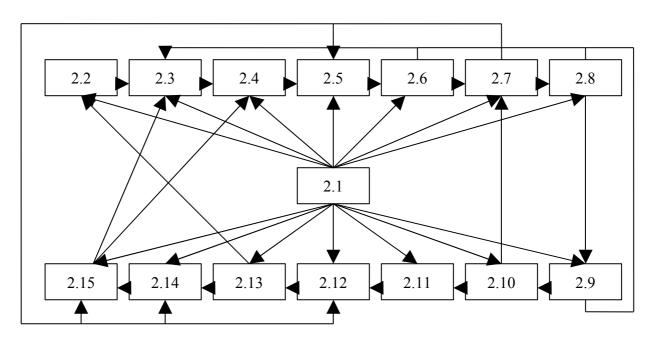


Рисунок 4. Траектории изучения второго раздела мультимедийного учебного пособия

Единицей представления материала является кадр, который содержит несколько гиперссылок, дополнен иллюстративным материалом и анимацией. Информация, размещенная на одном кадре, является цельной и представляет собой некоторый завершенный смысл.

Для закрепления пройденного теоретического материала предлагаются вопросы для самопроверки и довольно эффективная форма контроля знаний - тестовый самоконтроль. Каждый вариант теста формируется случайным образом из базы тестовых заданий. Тренировочный режим предоставляет возможность повторного выбора вариантов ответов в случае неверного ответа, в конце работы выдается оценка знаний тестируемого в баллах (%).

Контролирующие задания представляются в следующих формах:

- 1) альтернативной;
- 2) множественного выбора из заданного списка;
- 3) задание предполагает графическую форму ответа выбор необходимого объекта или области объекта манипулятором mouse;
- 4) задание на заполнение пропущенных конструкций (открытая форма задания);
- 5) задание, предусматривающее самостоятельную формулировку и ввод

ответа (открытая форма задания);

- 6) задание на установление соответствия;
- 7) задание с выбором ответа «да/нет».

Мультимедийное пособие «Работа со слоями в Adobe Photoshop» включает комплекс лабораторных работ (рисунок 5).



Рисунок 5. Комплекс лабораторных работ

Некоторые лабораторные работы представлены в интерактивном виде, наглядно демонстрируют обучающемуся их правильное выполнение (рисунок 6).



Рисунок 6. Фрагмент лабораторной работы, представленной в интерактивной форме

Мультимедийное учебное пособие снабжено списком «горячих» клавиш, поисковой системой, справкой по работе с пособием, методическими рекомендациями для учителя, сведениями об авторе и небольшим глоссарием. Для желающих самостоятельно углубленно осваивать данную тему в пособии приведены ссылки на электронные ресурсы Интернет и печатные издания.

Мультимедийное учебное пособие «Работа со слоями в Adobe Photoshop» предназначено для организации самостоятельной работы учащихся старших классов по углубленному изучению темы «Компьютерная графика» в средней школе, а также ориентировано на студентов, обучающихся по специальности «Информатика». Пособие может быть использовано в высших и средних специальных заведениях, а также для работников образовательной сферы в рамках переподготовки и повышения квалификации. Его можно применять как дополнительное учебное пособие в традиционном учебном процессе, так и в качестве факультатива, специального курса или для самостоятельной работы.

Разработанное мультимедийное учебное пособие на материальнотехнической базе кафедры информатики и УСИТО ОГУ было апробировано на уроках информатики в средней школе №12 города Оренбурга, в педагогическом эксперименте приняли участие 58 учащихся одиннадцатых классов, а также на занятиях студентов первого и четвертого курса ОГУ, обучающихся по специальности «Информатика».

Таким образом, практическая значимость исследования состоит в разработке мультимедийного учебного пособия. Так как именно внедрение в учебный процесс такого рода обучающих программ, обладающих в силу своей мультимедийности и интерактивности мощными возможностями ветвления процесса познания и позволяющих обучающемуся непосредственно включиться в изучение интересующей его темы - это один из наиболее действенных способов повышения эффективности обучения.

Список использованных источников

- 1 Щёголева А.Е. К вопросу об использовании программных оболочек при создании компьютерных учебников и пособий // Сб. тез. «ИТО-2001», М., 2001
- 2 Семенова Н.Г. Создание и применение мультимедийного программнометодического комплекса в образовательном процессе // Вестник ОГУ. 2004. №1. С.23-29.
- 3 Красильникова В.А. Становление и развитие компьютерных технологий обучения: Монография. М.: ИИО РАО, 2002. 168 с.
- 4 Роберт И.В. Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы, перспективы использования. М.: Школа- Пресс, 1994.- 305 с.
- 5 Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании: Учеб. Пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. М.: Академия, 2003. 192 с.
- 6 Зимина О.В. Печатные и электронные учебные издания в современном высшем образовании: Теория, методика, практика. М.: МЭИ, 2003
- 7 Зайнутдинова Л.Х. Создание и применение электронных учебников (на примере общетехнических дисциплин): Монография. Астрахань: ЦНТЭП, 1999. 364 с.
- 8 Селютина М.Б., Энтина С.Б. Достоинства недостатки электронных учебников // Компьютерные инструменты в образовании. 2000. №1.
- 9 Башмаков А.И., Башмаков И.А. Разработка компьютерных учебников и обучающих систем. М.: Филин, 2003
- 10 Вуль В.А. Электронные издания: Учебник. СПб.: Петербургский институт печати, 2001. 308 с.
- 11 Морозов М.Н., Танаков А.И., Быстров Д.И. Применение педагогических агентов в образовательном мультимедиа // Всероссийская научно-методическая конференция «Телематика 2002». СПб., 2002
- 12 Пушков А. Как создать мультимедийное приложение: Обзор ПО для разработки мультимедийных программных продуктов // Мир ПК. 1997. №12. С.159-168.
- 13 Петренко А.И. Мультимедиа. Киев, 1994. 272 с.
- 14 Елисеев А.В., Могилев А. В. Системы создания мультимедиа презентаций // Вопросы Интернет образования. №21.
- 15 Булгаков М.В., Якивчук Е.Е. Инструментальные системы для разработки обучающих программ. В кн. Компьютерные технологии в высшем образовании. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1994. С.153 -162.
- 16 Лобач О.В Научно-педагогические основы мультимедийного трансфера информации в профессиональном образовании студентов гуманитарных специальностей университета. Ставрополь: СГУ, 1999. 18 с.

- 17 Иванов В.Л. Структура электронного учебника // Информатика и образование. 2001. №6. С.63-71.
- 18 Виштак О. В. Дидактические основы разработки педагогического сценария мультимедийного учебного пособия по информатике // Информатика и образование. 2004. № 7. С.87-90.
- 19 Классификация компонентов мультимедийного электронного учебника [Электронный ресурс] / авт. Шигина Н.А., Кабакова И.В. Режим доступа: http://shigina.pochta.ru/public/, свободный. Загл. с экрана.
- 20 Брыксина О.Ф. Конструирование урока с использованием средств информационных технологий и образовательных электронных ресурсов // Информатика и образование. 2004. №5. С.34-38.

Зверева Г.М., Кудинов Ю.А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ 3D STUDIO МАХ ДЛЯ СОЗДАНИЯ УЧЕБНЫХ ДЕМОНСТРАЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

(Оренбургский государственный университет)

Все более широкое использование компьютерных средств обучения способствует развитию целой индустрии программно-педагогических средств (ППС): обучающих, контролирующих, познавательных и демонстрационных программ по различным предметам. Актуальность проблемы по использованию компьютерных технологий в образовании, заставляет искать пути ее разрешения.

Очевидно, что применение информационных технологий позволит сделать занятия более интересными и зрелищными, что очень важно для образовательного процесса. [3]

Появление и развитие средств трехмерной компьютерной графики открывает для сферы обучения принципиально новые графические возможности, благодаря которым, можно управлять содержанием, формой, размерами и цветом демонстрационных моделей, добиваясь наибольшей наглядности. Применение трехмерной графики и анимации в учебных компьютерных системах не только увеличивает скорость передачи информации и повышает уровень ее понимания, но и способствует развитию таких важных для специалиста любой отрасли качеств, как интуиция, пространственной воображение, образное мышление. Трехмерная графика и анимация, расширяя возможности традиционной, позволяет делать все, что угодно фантазии человека, или имитировать то, что существует в природе. [1]

В настоящее время компьютерная графика и анимация - это одно из наиболее бурно развивающихся направлений новых информационных технологий.

В научных исследованиях, в том числе и в фундаментальных, характерный акцент для начального этапа — иллюстративная функция компьютерной графики и анимации, а также использование тех возможностей компьютерной графики и анимации, которые позволяют активизировать свойственную человеку способность мыслить сложными пространственными образами. В связи с этим можно различить две функции КГ: иллюстративную и когнитивную. [2]

Визуальная компонента образования строится в лучшем случае на чисто иллюстративном материале, предполагающем не аналитическую работу с представленным образом, а лишь запоминание его с целью создания у обучаемого более-менее яркой ассоциации со словесным или численным материалом.

А между тем визуальное мышление — это существенная компонента образовательной технологии. Дело в том, что отрыв образования от непосредственного опыта привел к развитию «визуального обучения», в высшей

степени полезного для того, чтобы придавать содержание словам, которые предназначены для запоминания и усвоения.

Мышление, само по себе, никогда не приводит ни к каким знаниям о внешних объектах. Исходным пунктом всех исследований служит чувственное восприятие. Истинность теоретического мышления достигается за счет связи его со всей суммой данных чувственного опыта. Более того, описывая процесс собственного научного мышления, даже Альберт Эйнштейн отмечал, что слова не играют, по-видимому, ни малейшей роли в механизме собственного мышления. Напротив, психическими элементами его мышления являются некие более или менее ясные знаки или образы, которые он мог достаточно произвольно воспроизводить и комбинировать. Эти элементы по признанию Эйнштейна, были обычно визуального или изредка двигательного типа. Слова или другие условные знаки ему приходилось с трудом подыскивать только на второй стадии, когда эта игра ассоциаций дала некоторый результат и может быть при желании воспроизведена в форме текста и условных знаков.

При активизации визуального мышления, развития навыков чувственного восприятия, развития навыка перевода визуальных образов в вербальные, происходит и развитие личностных, общеинтеллектуальных и профессиональных способностей обучаемого, поскольку развитие таких способностей начинается с впечатления, которое мы получаем в процессе чувственного восприятия (созерцания) всех предметов, поскольку они, затрагивают наши внутренние и внешние чувства.

Не только это, но и многие факты подтверждают первичность образного и визуального мышления и приводят к мысли о необходимости разработки методики обучения работе с визуальными образами (их восприятию, вербализации, анализу и т.д.) и подтверждают необходимость внедрения этой технологии в систему образования.

Иллюстративная функция компьютерной графики и анимации позволяет воплотить в более или менее адекватном визуальном оформлении то, что уже известно, т.е. уже существует либо в окружающем нас мире, либо как идея в голове исследователя. Когнитивная же функция компьютерной графики и анимации состоит в том, чтобы с помощью демонстрационного материала, созданного с помощью средств трехмерной компьютерной графики и анимации, получить новое, то есть еще не существующее даже в голове обучаемого знание или, по крайней мере, способствовать интеллектуальному процессу получения этого знания.

Конечно, различия между иллюстративной и когнитивной функциями компьютерной графики и анимации достаточно условны. Нередко обычная графическая модель может натолкнуть на новую мысль, позволит увидеть некоторые элементы знания, которые не "вкладывались" преподавателем-разработчиком учебного демонстрационного материала. Таким образом, иллюстративная по замыслу функция демонстрационного материала превращается в функцию когнитивную. С другой стороны, когнитивная функция демонстрационного материала при первых экспериментах с учебными

системами в дальнейших экспериментах может превращаться в функцию иллюстративную для уже "открытого" и, следовательно, уже не нового свойства изучаемого объекта. [2]

Демонстрационные материалы хода и результатов экспериментов, созданные с помощью средств трехмерной компьютерной графики и анимации, позволяют каждому обучающемуся сформировать свой образ изучаемого объекта или явления. [1]

На занятиях применяются фабричные или самодельные объемные модели в основном из таких материалов, как дерево, фанера, проволока, жесть, стекло, картон и т. д. Но многие из них не очень удобны для индивидуального пользования на уроке, громоздки, часто сложны в изготовлении и требуют много места для хранения. Этих неудобств позволяют избежать современные анимационные технологии. При этом виртуальные объекты гораздо более гибки и разнообразны.

Специальные требования к пакетам трехмерной графики изменяются по мере их совершенствования, однако, на сегодняшний день можно выделить ряд образовательных компонентов, необходимых для этого вида программного обеспечения:

- разнообразие форматов записи файлов или развитый конвертор, позволяющий в рамках программного комплекса переводить изображения в другой формат, а также возможность видеоввода и обработки сканированных изображений необходимых для программ компьютерной графики и анимации. Разнообразие форматов позволяет изображения и анимацию, создаваемые в рамках пакета, в другие проекты, включая обучающие программы, издательские пакеты. предполагается не только разнообразные инструменты рисования и оживления, но и средства управления их сохранения на различных накопителях. Управление хранением на накопителях предполагает разнообразные возможности сохранения и загрузки объектов, фрагментов. Кроме работы с различными форматами хранения собственных объектов программы, совместимость форматов изображения позволяет создавать один продукт с помощью нескольких анимационных или графических пакетов, пользуясь преимуществами каждого из них, таким образом, как правило, и создается профессиональная анимация;
- пакет компьютерной графики и анимации нуждается в широкой палитре цветов, а также возможности варьирования сочетания разрешения экрана и количества цветов палитры. Необходимо, чтобы к выбранным фрагментам графики и анимации можно было применять фильтры (сделать цвета ярче/глуше, размыть/сгладить края и т.д.). Пакет должен допускать преобразование цветного изображения в черно-белое, а также выполнение цветоделения в рамках пакета (без обращения к другой программе). При компьютерной анимации необходимы также инструмент замены цветов, возможность построить плавный переход между двумя цветами, возможности настройки диапазонов цветов палитры и создания кластеров;

- пакет трехмерной компьютерной графики и анимации должен сопровождаться мощной библиотекой текстур материалов, инструментами редактирования библиотечных и создания новых текстур;
- пакет компьютерной графики и анимации предполагает богатый набор средств рисования и возможность их редактирования;
- пакетам компьютерной графики и анимации нужен широкий спектр инструментов создания и редактирования изображений, в частности, фильтры, маски, многообразие функций, предназначенных для создания спецэффектов, инструменты сплайнового моделирования, микширования и использование ряда других технологий монтажа;
- средства создания и редактирования эффектов и собственно средства анимирования объектов центральная составляющая инструментария компьютерной анимации. В число этих средств входят выделение фрагмента с краем, задаваемым «от руки», возможность растяжения, сжатия и поворота выделенных фрагментов (целлулоидов), введение прозрачного цвета. В пакетах компьютерной анимации желательно наличие функций поддержки звука с возможностью синхронизации звука и изображения.

Можно обозначить следующую иерархию значимости требований (последовательность приведена по убыванию значимости):

- богатый набор средств рисования, редактирования и анимации изображений;
- возможность работы с различными цветовыми моделями, выполнение цветоделения;
- богатая библиотека текстур и шрифтов или возможность подгрузки внешних библиотек;
- возможность работы и сохранения информации в различных форматах, наличие конвертора;
- широкий выбор встроенных спецэффектов;
- поддержка работы с видео и сканированным изображением;
- поддержка работы со звуком, включая синхронизацию звука и изображения.

В наше время СGI-образы (от слов Computer Graphics Imagery – изображение созданное на компьютере) окружают нас повсеместно: на телевидении, в кино и даже на страницах журналов. Компьютерная графика превратилась из узкоспециальной области интересов ученых и программистов в дело, которому стремиться посвятить себя множество людей. Среди программных комплексов трехмерной графики, предназначенных для работы на персональных компьютерах, лидирующее место занимает 3D Studio MAX.

Программа 3D Studio MAX отвечает всем критериям оценки перечисленным выше.

3D Studio MAX является менее требовательной к техническому оснащению компьютера.

Программа 3D Studio MAX более открытая, демократичная и менее сложная в освоении с нуля. 3D Studio MAX самый популярный пакет на рынке программ трехмерной графики. Универсален. Программа достаточно проста при моделировании и анимации. Имеет самое большое количество фильтров и различных надстроек. Для работы в 3D Studio MAX не потребуется никаких предварительных специальных знаний, кроме умения работать с приложениями в среде Windows. Эта программа полностью завоевала рынок так называемой архитектурной визуализации. Это оправданно по многими причинам: легкость работы с чертежами программы AutoCad, интуитивно понятное твердотельное моделирование, когда множество настроек находится уже в теле объекта. Удобный и наглядный редактор материалов лучший из всех программ обзора. 3D Studio MAX относительно не требовательна к ресурсам.

В 3D Studio MAX поддерживается разнообразие форматов записи файлов. Это дает возможность непосредственного отображения на странице электронного учебника графических иллюстраций и анимации, без открытия другого окна, также позволяющее использовать их в сети Internet. Использование сети Internet в некоторых случаях существенно снижает требования к ресурсам компьютера на стороне пользователя, что также является немаловажным преимуществом.

Применение учебных демонстрационных материалов, созданных с помощью средств пакета 3D Studio MAX, будет способствовать развитию интереса учащихся к этому предмету, позволит сделать занятия более интересными, доступными и насыщенными.

В настоящее время бурное развитие компьютерных технологий, аппаратных и программных средств позволяет говорить о зарождении совершенно нового подхода к их использованию в образовании. Имеется в виду развитие технологий визуализации информации на основе аппаратных и программных средств работы с трехмерной графикой. Соединение трехмерной визуализации информации и сети Internet, соединяющего людей во всем мире открывает дополнительные возможности для сферы образования.

Список используемых источников

- 1. Печерин Ю.К. Трехмерная компьютерная графика год 1999. // Кемеровский Государственный Университет. С. 20-22.
- 2. Соловьев А.В. Когнитивная компьютерная графика в инженерной подготовке год 2003. // "Высшее образование в России". №2. с 90-96.
- 3. http://referat-programming.info/010785-1.html //Раткевич Е.Ю., Недошивин В.Н., Мансуров Г.Н., Московский педагогический университет. Возможности пакета MultiVision v4.5. на уроках химии.

Зырянова Г.Б. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНО ВАЖНЫХ КАЧЕСТВ БУДУЩИХ ТЕХНИКОВ-ПРОГРАММИСТОВ

(Оренбургский колледж статистики, экономики и информатики)

В концепции модернизации российского образования на период до 2010 года указано, что необходимы существенные изменения в системе профессионального образования, в том числе и среднего.

Внедрение в профессиональное образование новых средств обучения связано не только с повышением его качества и доступности. На наш взгляд современные информационные посмотреть на необходимо принципиально по иному. Это не просто современное средство обучения, позволяющее менять характер учебно-воспитательного процесса в средней профессиональной школе. Видимо есть больший смысл изучить все ресурсы информационных технологий и выявить в них потенциальные возможности для развития субъектов учебно-воспитательного процесса, прежде характеристик, личностных которые позволяют повышать конкурентоспособность выпускников. К таким личностным профессионально будущего техника-программиста качествам важным онжом отнести (О.И.Одинцов):

- 1) особенности мышления профессионального программиста;
- 2) совокупность личностных характеристик, связанных с его работой (потребность в стабильности, в признании, трудолюбие, аккуратность);
- 3) навыки и знания более эффективного использования ресурсов внутри организации;
- 4) овладение основами этикета предпринимателя;
- 5) знание иностранного языка на бытовом уровне;
- 6) проницательность;
- 7) аналитические способности;
- 8) знание дела;
- 9) уверенность в себе;
- 10)умение сглаживать конфликты и стрессы;
- 11) умение влиять на окружающих.

Для теории и методики профессионального образования как отрасли педагогической науки важно пополнить свои сведения о развивающих возможностях персональных компьютеров, других информационных средств. Ответить на методологический вопрос: насколько информационные технологии могут являться средством развития личности обучаемых, ее профессионально важных качеств?

Естественно, что однозначно рассматривать имеющийся арсенал информационных средств, без анализа системы «педагог средней профессиональной школы – информационные технологии» нельзя. Очень важно

предусмотреть профессиональную квалификацию педагога средней профессиональной школы, уровень развития его индивидуальной педагогической культуры. Этот подход согласовывается с пунктом 2.5 концепции развития российского образования на период до 2010 года, логично входит в общую концепцию модернизации среднего профессионального образования.

Особую роль в использовании информационных средств в контексте развития личности обучаемых играет характер управления средней профессиональной школой, переход от патерналистской модели к модели взаимной ответственности в сфере образования. Во главу угла должно стать управление развития среднего профессионального образования в регионе, учебных заведениях, конкретном колледже. В современных условиях управление учебно-воспитательным процессом в колледже — это прежде всего управление процессом его развития. В этом процессе особую роль играют студенты, уровень их личностного и профессионального роста, развитость профессионально важных качеств во многом определяющих их конкурентоспособность.

Создание электронных библиотек в рамках целевых программ «Электронная Россия» и «Развитие единой образовательной информационной среды(2001-2005 годы) — это шаг на пути как к созданию открытой и единой государственно-общественной системы, так и эффективному влиянию на характер учебно-воспитательного процесса в профессиональном образовательном учреждении.

Второй этап модернизации российского образования, в том числе и (2004-2005гг) профессионального должен быть среднего посвящен экспериментальной проверке тех гипотез, которые были ранее выдвинуты. В контексте нашего педагогического исследования это означает, что фиксация информационных эффективности использования технологий развивающего обучения в колледже позволяет осуществить развития выделенных нами профессионально важных качеств будущего техникапрограммиста.

Изучение специфики Оренбургской области как региона, местных условий позволяет нам скорректировать выдвинутую совокупность профессиональноважных качеств техника-программиста, выявить те из них, которые связаны со спецификой края, характера профессионального труда техников-программистов области, связанных с развитием таких отраслей промышленности, как газодобывающая, нефтеперерабатывающая и малых предприятий.

Внедрение модели профессиональной подготовки будущих техников-программистов основано на детальнейшем учете региональной специфики Оренбургской области. Она должна быть направлена на региональный рынок труда, учитывать его особенности.

Развитие профессионально важных качеств будущего техникапрограммиста — это цель не только учебного заведения, но и руководителей, работников службы труда и занятости, торгово-промышленной палаты, органов управления профессиональном образованием в регионе. Если учитывать задачи третьего этапа модернизации российского образования (2006-2010 гг.), то уже во второй половине десятилетия 21 века могут быть четко обозначены первые результаты преобразований и в системе среднего профессионального образования. Изучение поставленной нами проблемы развития профессионально важных качеств будущего техника-программиста средствами информационных технологий — это один из шагов в реализации задач модернизации российского образования на период до 2010 года.

Искандарова Д.Ф. ИНФОРМАЦИОННОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ СО СТУДЕНТАМИ

(Кумертауский филиал ГОУ ОГУ)

Приобщение студентов к научному творчеству является составной частью педагогического процесса. При этом деятельность преподавателя со студентами складывается из их взаимодействия при совместном решении определенных задач. Важнейшим условием такого взаимодействия является общение, в котором важнейшим компонентом становится обмен информацией.

Одной из важных форм работы со студентами, позволяющей более глубоко усвоить знания, познать азы будущей профессии является студенческая научно-информационная работа, требующая творческого информационного взаимодействия преподавателя со студентами.

Условно формы взаимодействия преподавателя со студентами можно разделить на три группы:

1. Обучение посредством взаимодействия обучаемого с образовательными ресурсами.

Данная форма взаимодействия характеризуется минимальным участием преподавателя в процессе обучения и ориентирована в основном на самообучение. Студент самостоятельно изучает образовательные ресурсы самого различного характера – печатные, аудио- и видео - материалы, электронные электронные журналы, интерактивные базы данных. Причем возможно как использование некоторых внешних по отношению к данному преподавателем общедоступные курсу ресурсов (указание ссылок на электронные библиотеки, электронные журналы, базы данных и т.п.), так и непосредственное предоставление преподавателем собственных методических разработок по данным курсу. Но доступ к ним может быть ограничен по различным причинам (техническим, материальным и др.).

2. Индивидуализированное преподавание и обучение, для которых характерны взаимоотношения одного студента с одним преподавателем или одного студента с другим студентом.

При данной форме взаимодействия студент и преподаватель одновременно выступают активными участниками процесса обучения. Процесс обучения строится как диалог, в ходе которого студент может получить консультацию по интересующим его вопросам, а преподаватель скорректировать план изучения дисциплины в зависимости от результатов, достигнутых студентами.

- 3. Активное взаимодействие между всеми участниками учебного процесса.
- К формам активного взаимодействия между всеми участниками учебного процесса относятся:
- а) Групповая работа. Обучаемые выполняют задания, активно участвуя в обсуждении. Роль преподавателя: слушает, помогает вести дискуссию.
 - б) Фронтальный опрос. Преподаватель является доминирующей фигурой.

- в) Индивидуальная работа. Преподаватель дает задания, обучаемые выполняют их индивидуально. Роль преподавателя в этом случае сводится к организации помощи и контролю.
- г) Сотрудничество. Обучаемые выполняют такие же задания, как и при индивидуальной работе, но в данном случае они работают в парах. В случае необходимости преподаватель вступает во взаимодействие со студентами. Возможно, что преподаватель ограничивается лишь ролью наблюдателя.
- д) Обучаемый в роли преподавателя. Например, студенты придумывают вопросы, на которые отвечает преподаватель (при проведении различных «угадаек», игр, викторин и т.д.).
- е) Работает вся группа. Обучаемые обсуждают какую-то тему или выполняют задание коллективно. Преподаватель направляет эту работу, стимулируя и контролируя участие каждого.
- ж) Преподаватель в центре внимания обучаемых. Например, при проведении всевозможных диктантов, лекций, мини-лекций, сообщений и т. д. В данном случае студенты лишь воспринимают информацию.
- з) Самоорганизация. Обучаемые сами выбирают учебную задачу и выполняют ее в автономном режиме.
- и) Фронтальный опрос, при котором нескольким студентам предоставляется возможность отвечать на вопрос преподавателя, что соответственно приводит к более интенсивному обсуждению.

Данная группа предусматривает не только активное взаимодействие между преподавателем и группой обучаемых, но и взаимодействие между самими обучаемыми. Такое интерактивное взаимодействие признано одной из самых эффективных методик обучения.

Несомненно, что только сочетание всех вышеприведенных форм взаимодействия преподавателей и студентов дает возможность реализовать передовые педагогические методики и обеспечивает наибольшую эффективность процесса обучения. Одним из первостепенных вопросов при этом становится вопрос о соотношении и взаимодополнении данных методов в учебном процессе конкретного учебного заведения. Доля использования каждой конкретной формы обучения зависит не только от выбранных педагогических методик, но также от технологической оснащенности учебного заведения, степени подготовки дидактического обеспечения.

Особый интерес представляют педагогические методы, предназначенные для организации взаимодействия преподавателя и группы студентов. В основе этих методов лежат принципы активного группового обучения, взаимообучения, эффективного обмена опытом, коррекции обучения, установление деловых связей. Наиболее распространенными являются такие методы обучения, как дебаты, моделирование, ролевые игры, дискуссионные группы, «мозговые атаки», форумы, проектные группы.

Творческое информационное взаимодействие способствует формированию умения учиться творчески. Важным моментом при этом является умение находить самостоятельно необходимую информацию, правильно подобрать и

проработать литературу по заинтересовавшей проблеме. Развивается творческая активность студентов, направленная на поиск решения какой либо задачи, приобретается опыт подготовки реферативных сообщений и докладов, более сознательное отношение к учебе и более глубокое усвоение знаний.

Научно-информационная деятельность является определенным стимулом для изучения многих вопросов, выходящих за рамки учебной программы, пробуждает интерес к той или иной проблеме. Развитие интереса к избранной профессии является актуальной стороной в учебно-воспитательной работе со студентами.

При этом развивается индивидуальная активность студентов, повышается уровень знаний, расширяют практические навыки, появляется возможность удовлетворить собственную любознательность.

В результате творческого информационного взаимодействия развивается интеграционная, коммуникативная деятельность преподавателей и студентов, углубляются возможности использования новейших достижений науки.

Научно-информационная деятельность позволяет совершенствовать педагогическое мастерство, пробуждает интерес к студенческому научному творчеству, способствует более активному учебно-педагогическому процессу.

Творческое информационное взаимодействие является одной из форм активного обучения студентов, делает учебу более интересной и эффективной, а труд преподавателя творческим.

Кондратьева Н.В. МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ СРЕДСТВ НОВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАНИИ

(Кумертауское представительство Уфимского института коммерции и права)

Ускорение научно-технического прогресса, основанное на внедрении в производство гибких автоматизированных систем, микропроцессорных средств и устройств программного управления, роботов и обрабатывающих центров, поставило перед современной педагогической наукой важную задачу — воспитать и подготовить подрастающее поколение, способное активно включиться в качественно новый этап развития современного общества, связанный с информацией. Решение этой задачи — выполнение социального заказа общества — коренным образом зависит как от технической оснащенности учебных заведений электронно—вычислительной техникой с соответствующим периферийным оборудованием, учебным, демонстрационным оборудованием функционирующим на базе средств информационных технологий, так и от готовности обучаемых к восприятию постоянно возрастающего потока информации, в том числе и учебной.

Повсеместное использование информационных ресурсов, являющихся продуктом интеллектуальной деятельности наиболее квалифицированной части трудоспособного населения общества, определяет необходимость подготовки в подрастающем поколении творчески активного резерва. По этой причине становится актуальной разработка определенных методических подходов к использованию средств новых информационных технологий (далее СНИТ) для реализации идей развивающего обучения, развития личности обучаемого. В частности, для развития творческого потенциала индивида, формирования у обучаемого умения осуществлять прогнозирование результатов своей деятельности, разрабатывать стратегию поиска путей и методов решения задач – как учебных, так и практических.

Не менее важная задача обеспечения психолого-педагогическими и методическими разработками, направленными на выявление оптимальных условий использования средств новых информационных технологий в целях интенсификации учебного процесса, повышения его эффективности и качества. Особого внимания заслуживает описание уникальных возможностей средств новых информационных технологий, реализация которых создает предпосылки для небывалой в истории педагогики интенсификации образовательного процесса, а также создания методик, ориентированных на развитие личности обучаемого.

Возможности СНИТ неоспоримо велики. Это:

- незамедлительная обратная связь между пользователем и средствами новых информационных технологий;
- компьютерная визуализация учебной информации об объектах или закономерностях процессов, явлений, как реально протекающих, так и «виртуальных»;
- архивное хранение достаточно больших объемов информации с возможностью ее передачи, а также легкого доступа и обращения пользователя к центральному банку данных;
- автоматизация процессов вычислительной информационно-поисковой деятельности, а также обработки результатов учебного эксперимента с возможностью многократного повторения фрагмента или самого эксперимента;
- автоматизация процессов информационно-методического обеспечения, организационного управления учебной деятельностью и контроля за результатами усвоения.

Реализация этих возможностей средств новых информационных технологий позволяет организовать такие виды деятельности как:

- регистрация, сбор, накопление, хранение, обработка информации об изучаемых объектах, явлениях, процессах, в том числе реально протекающих, и передача достаточно больших объемов информации, представленных в различных формах;
- интерактивный диалог взаимодействие пользователя с программной характеризующееся системой, В отличие OT диалогового, предполагающего обмен текстовыми командами ответами, И реализацией более развитых средств ведения диалога; при этом обеспечивается возможность выбора вариантов содержания учебного материала, режима работы;
- управление реальными объектами (например, учебными работами);
- управление отображением на экране моделей различных объектов, явлений, процессов, в том числе и реально протекающих;
- автоматизированный контроль (самоконтроль) результатов учебной деятельности, коррекция по результатам контроля, тренировка, тестирование.

Ввиду того, что эти виды деятельности основаны на информационном взаимодействии между обучаемыми, преподавателями и средствами новых информационных технологий и вместе с тем направлены на достижение учебных целей, назовем ее информационно-учебной деятельностью,

Учитывая все изложенное, можно выделить педагогические цели использования средств научно информационных технологий:

- 1) Развитие личности обучаемого, подготовка индивида к комфортной жизни в условиях информационного общества:
 - Развитие мышления;
 - Эстетическое воспитание;

- Развитие коммуникативных способностей;
- Формирование умений принимать оптимальное решение или предлагать варианты решения в сложной ситуации;
- Развитие умений осуществлять экспериментально исследовательскую деятельность;
- Формирование информационной культуры, умений осуществлять обработку информации.
- 2) Реализация социального заказа, обусловленного информатизацией современного общества:
 - Подготовка специалистов в области информатики и вычислительной техники;
 - Подготовка пользователя средствами новых информационных технологий.
 - 3) Интенсификация всех уровней учебно-воспитательного процесса:
 - повышения эффективности и качества процесса обучения за счет реализации возможностей средств новых информационных технологий;
 - Обеспечение побудительных мотивов, обусловливающих активизацию познавательной деятельности;
 - Углубление межпредметных связей за счет использования современных средств обработки информации, в том числе и аудиовизуальной, при решении задач различных предметных областей.

Сформулированные выше педагогические цели определяют основные направления внедрения средств новых информационных технологий в образование. Это:

- 1) Использование средств новых информационных технологий в качестве средства обучения, совершенствующего процесс преподавания, повышающего его эффективность и качество. При этом обеспечивается:
 - реализация возможностей программно-методического обеспечения современных ПЭВМ и др. в целях сообщения знаний, моделирования учебных ситуаций, осуществления тренировки, контроля за результатами;
 - использование объектно-ориентированных программных средств или систем в целях формирования культуры учебной деятельности;
 - реализация возможностей систем искусственного интеллекта в процессе применения обучающих интеллектуальных систем.
- 2) Использование средств новых информационных технологий в качестве инструмента познания окружающих действительности и самопознания.
- 3) Использование средств новых информационных технологий в качестве средства развития личности обучаемого.
- 4) Использование средств новых информационных технологий в качестве объекта изучения.
- 5) Использование средств новых информационных технологий в качестве средства информационно-методического обеспечения и управления учебно-

воспитательным процессом, учебными заведениями, системой учебных заведений.

- 6) Использование средств новых информационных технологий в качестве средства коммуникаций в целях распространения передовых педагогических технологий.
- 7) Использование средств новых информационных технологий в качестве средства автоматизации процессов контроля, коррекции результатов учебной деятельности, компьютерного педагогического тестирования и психодиагностики.
- 8) Использование средств новых информационных технологий в качестве средства автоматизации процессов обработки результатов эксперимента управления учебным оборудованием.
- 9) Использование средств новых информационных технологий в качестве средства организации интеллектуального досуга, развивающих игр.

Таким образом, данная методика применения средств новых информационных технологий в учебном процессе в различных вариантах позволяет говорить об определенных преимуществах подобных форм организации высшего образования.

Красильникова В.А., Шалкина Т.Н., Дырдина Е.В. РЕГИОНАЛЬНЫЙ ПОРТАЛ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СООБЩЕСТВА

(Оренбургский государственный университет)

Обоснование необходимости создания и развития регионального портала

Стремительно развивающаяся научно-техническая революция требует глобальных изменений в развитии процесса информатизации всех сфер жизни общества. Во всех развитых и в большинстве развивающихся странах осуществляются программы широкомасштабной информатизации образования.

состояния образования Оренбуржье Анализ В показывает, регионального образования, перспективное развитие определение стратегической сущности и тактической значимости образовательной политики в каждом городе, в каждом районе, в каждом образовательном учреждении связано с созданием организационных и технологических основ единой образовательной информационной среды (ЕОИС), центральным звеном которой должна стать региональная ресурсная сеть.

Переход к новым формам организации и информационного обеспечения образовательного процесса требует разработки специальной инфраструктуры информационно-методической поддержки и обучающихся, и педагогов. Вариантом такой поддержки в области должен стать региональный образовательный портал (РОП) Оренбуржья.

Образовательный ПОРТАЛ является сложным человеко-машинным программно-информационным комплексом, предназначенным для аккумуляции готовой, а также для подготовки, размещения и использования распределенной научной, научно-методической, образовательной другой информации, И предназначенной совершенствования ДЛЯ организации управления образовательным процессом в разных учреждениях и обеспечения информацией, современными компьютерными средствами обучения и коммуникациями разных категорий пользователей.

Создание единой образовательной информационной среды и основного ее компонента – регионального портала позволит, в первую очередь, повысить уровень качества образования, обеспечить обмен лекциями и программнометодическими материалами ведущих специалистов, повысить профессиональный уровень педагогов и учителей школ, создать благоприятные условия совместного сотрудничества педагогов и других специалистов различных по уровню образовательных учреждений, с одной стороны, и привлечения к творческой деятельности студентов и учащихся. Развитие системы образования нынешних условиях определяется В непрерывного, гибкого, модульного, самостоятельного, необходимостью

опережающего образования желательно независимого от времени и места его получения (дистанционные образовательные технологии). На решение этих проблем и ориентирована национальная программа развития образования в стране, принятая в последнем квартале 2005г.

Решение названных проблем в масштабах области невозможно без координации усилий всех институтов заинтересованных, в повышении культурно-образовательного уровня всех категорий населения области: Главного управления образования Оренбургской области, гимназий, лицеев, школ и других образовательных учреждений города и области.

Основная цель создания и развития портала — информационнометодическая и коммуникационная поддержка образовательного сообщества Оренбургской области. Региональный портал образовательного сообщества должен стать комплексным, открытым инструментом накопления и использования распределенных образовательных ресурсов, эффективным средством взаимодействия субъектов образовательного процесса, формирования имиджа образовательной системы Оренбуржья.

По сути, региональный образовательный портал это информационно-программный комплекс, хранилище информации, система механизмов поиска информации, размещенной на разных сайтах федерального и регионального уровня, средство интеграции педагогических творческих сил, результатов их деятельности, средство обмена опытом и направляемого взаимодействия всех субъектов педагогического сообщества региона и страны.

Условия и принципы функционирования регионального портала образовательного сообщества

Исходя из того, что региональный портал образовательного сообщества это не только компьютерно-телекоммуникационная система, но и специальная инфраструктура информационного обеспечения образовательного процесса, предполагается размещение на региональном образовательном портале не только образовательных ресурсов, ориентированных значительного объема обеспечения эффективности методического повышение И организации образовательного процесса, но и размещение, и предоставление возможности доступа к различным компьютерным средствам обучения и общения всех пользователей портала.

Безусловно, для нормального функционирования образовательного портала необходимо обеспечения ряда условий, отметим наиболее важные их них:

- 1) наличие единой научно-образовательной корпоративной компьютерной сети региона;
- 2) наличие собственного сервера для размещения информации и программного комплекса портала, доменного имени и адреса портала в сети Интернет;
- 3) совместное финансирование со стороны образовательных учреждений города и области, а также со стороны организаций, согласившихся принимать участие в деятельности портала и предоставлять для

- размещения на портале документы и другие информационные материалы, необходимую финансовую поддержку для осуществления деятельности портала;
- 4) активное использование творческого потенциала ППС и специалистов образовательных учреждений области для создания и обновления информационно-методической информации портала;
- 5) наличие группы специалистов для создания и поддержания программного обеспечение (ПО) портала, подготовки и непрерывного ведения информационного наполнения и обновления всех рубрик портала?
- 6) гибкая архитектура и надежное ПО регионального портала на основе принципов взаимосвязи и функционирования системы образовательных сайтов образовательных учреждений области (мини порталов);
- 7) коллегиальное участие всех заинтересованных образовательных учреждений для предоставления и непрерывного обновления информации о деятельности своего образовательного учреждения на региональном портале. Учреждения, имеющие собственные сайты должны представить на региональный портал баннеры для обеспечения свободного выхода на сайт образовательного учреждения пользователей регионального портала;
- 8) редколлегия регионального образовательного портала, созданная из числа грамотных специалистов и преподавателей по разным направлениям представляемой информации в рубриках портала;
- 9) свободный доступ к информационным ресурсам портала разным категориям пользователей.

Выступая как компонента системы образования, портал сможет обеспечивать создание комплекса качественных образовательных и учебнометодических материалов, обеспечить свободный доступ к ним пользователей разных категорий за счет эффективного механизма поиска собственных и внешних информационных и образовательных интернет-ресурсов.

Основные виды информационных ресурсов портала

Сама информация и способы ее представления на портале, динамичность ее обновления, удобные и эффективные механизмы поиска необходимой информации являются основными показателями эффективности работы портала. К основным рубрикам портала можно отнести следующие:

- 1) официальная информация портала (Программа информатизации области, Концепция портала, Положение о портале, Архитектура портала, НМС портала, редакционная коллегия, экспертная группа, правила работы в среде, другое);
- 2) сведения об образовательном сообществе Оренбуржья (презентационная информация об образовательных учреждениях области разного уровня, информационно-аналитические материалы, Концепция информатизации образовательной системы Оренбуржья, баннеры сайтов образовательных учреждений, другое);

- 3) персоналии (ведущие педагоги и научно-педагогические работники области, аннотации направления их научно-методической и преподавательской деятельности, лучшие ученики, студенты, аспиранты, другое);
- 4) информация для сотрудничества (партнерство, спонсорство, договоры на подготовку сайтов, рекламной информации, размещаемой на портале, другое);
- 5) современные образовательные технологии (компьютерные, дистанционные, опережающие) и методика их применения;
- 6) программные средства обеспечения и управления образовательным процессом (конструктор учебных курсов, программы тестирования, программы анкетирования, электронный журнал, ссылки на готовые инструментальные средства для разработки авторских компьютерных курсов обучения, другое);
- 7) областная медиотека;
- 8) учебные материалы (курсы лекций, учебные пособия, учебники), разбитые по тематическим блокам;
- 9) учебно-методические материалы (сборники задач, тестов, методические пособия, слайд-шоу), разбитые по тематическим блокам;
- 10)материалы для подготовки абитуриентов (списки вузов, сузов для поступления, правила приема в различные образовательные учреждения, условия обучения, все необходимые методические материалы для подготовки абитуриента, другое);
- 11)информационно-методические материалы для повышения квалификации ППС и педагогических работников образования;
- 12)ссылки на научные издания (журналы, монографии, сборники трудов, статьи, доклады, тезисы и т.д.) по тематическим блокам;
- 13) выход в электронные библиотеки (электронные каталоги, поиск по тематическим направлениям и авторам необходимых публикаций, авторефератов, монографий и др.);
- 14) интернет-ресурсы (аннотированные ссылки на полезные сайты: базы данных, электронные библиотеки, виртуальные музеи, выставки, архивы, поисковые системы и т.п.) по тематическим блокам;
- 15)современные образовательные технологии и технологии дистанционное обучение (компьютерные, дистанционные, открытые и опережающие технологии обучения);
- 16) конференции, проекты, конкурсы разного уровня;
- 17)творческие работы и публикации образовательного сообщества Оренбуржья;
- 18) предложения о сотрудничестве;
- 19) информация работодателей, поиск места работы или подработки;
- 20)новости образования (по области, по стране, за рубежом);
- 21) современные виды взаимодействия и интерактивные сервисы (форумы, интернет-гостинные, видеоконференции, электронная почта, chat-room,

др.);

- 22)информация о новых российских и зарубежных учебных программах и адреса, по которым они размещены;
- 23)разное (об отдыхе, афиши театров и кино, концерты, туризм, экскурсии, т.д.);
- 24) контактная информация.

Исходя из наших рассуждений и анализа использования сайтов управления современных информационных технологий в образовании (УСИТО) ОГУ http://ito.osu.ru, сайта кафедры информатики ОГУ http://informatica.osu.ru (оба сайта выполнены по одной технологии) можно сказать, что за основу регионального образовательного портала можно взять сайт http://ito.osu.ru и расширить его возможности включением дополнительных компонент, рассмотренных в структуре Концепции ПОРТАЛА (рисунок 1).

Литература

- 1. Красильникова В.А. Методология создания единой информационнообразовательной среды университетского округа. // Вестник ОГУ. -2002 г. - © 2. - С. 105-110.
- 2. А.Е. Заварихин, В.А. Красильникова. Образовательный портал как один из способов интерактивного обучения. Сб. статей НПК «Технологии Интернет на службу обществу». Саранск, СГТУ, 2002. с. 123-126.
- 3. Красильникова В.А. Сайт кафедры интегрирующий фактор образовательного процесса. Сб. матер. Международного конгресс конференций «ИТО 2003», ноябрь, 2003, ч.V. С. 209-211.
- 4. Красильникова В.А. Психолого-педагогические и технологические требования к информационно-образовательному порталу. Отчет по г/б № ГР 01.09.80.006390 по КП ИИО РАО "Технологии информационного взаимодействия на базе глобальных телекоммуникаций". М.-Оренбург, 2003.

Предлагаем рассмотреть графическую интерпретацию структуры образовательного портала (рисунок 1), место регионального портала при создании единой образовательной информационной среды (ЕОИС) (рисунок 2) и связи регионального портала образовательного сообщества (рисунок 3).

СТРУКТУРА ПОРТАЛА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СООБЩЕСТВА ОРЕНБУРЖЬЯ (с точки зрения пользователя)

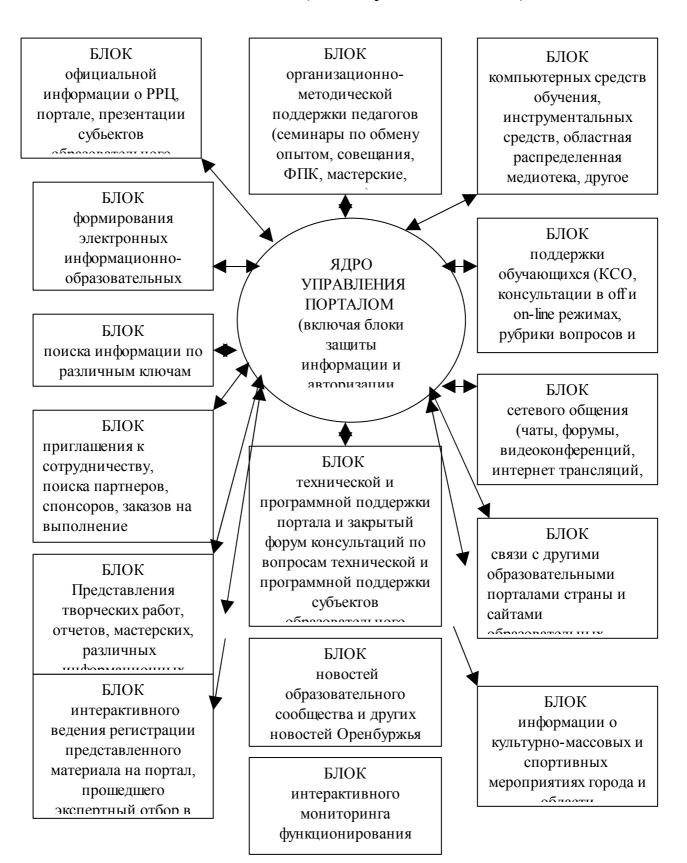
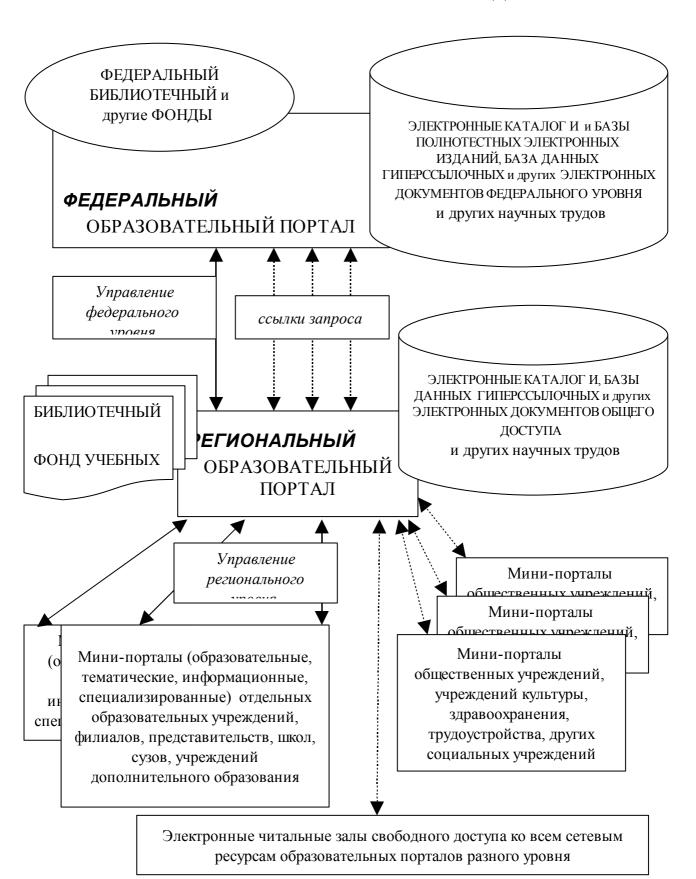


Рисунок 1

МЕСТО РЕГИОНАЛЬНОГО ПОРТАЛА ПРИ СОЗДАНИИ ЕОИС



СВЯЗИ РЕГИОНАЛЬНОГО ПОРТАЛА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СООБЩЕСТВА СО ВСЕМИ ЗАИНТЕРЕСОВАННЫМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ И ЛИЦАМИ, С СИСТЕМОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ INTERNET

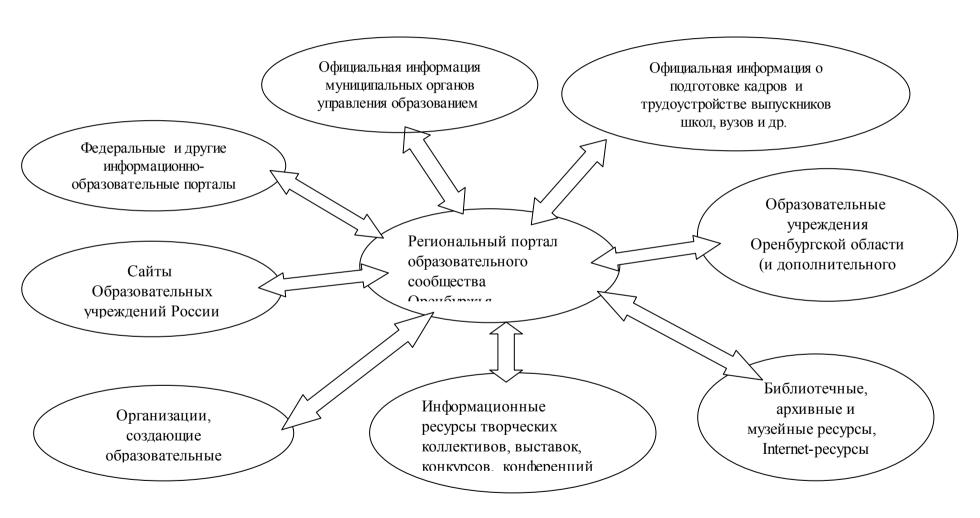


Рисунок 3

Кудинов Ю.А. ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДИКИ ПРОГРАММИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ЗАОЧНОГО ОТДЕЛЕНИЯ.

(Оренбургский государственный университет)

Суть программированного обучения состоит в высокой степени структурированности предъявляемого материала и пошаговой оценке степени его усвоения. При программированном обучении информация предъявляется небольшими блоками в печатном виде либо на мониторе компьютера. После работы над каждым блоком обучающийся должен выполнить задания, показывающие степень усвоения изучаемого материала.

Преимущество программированного обучения состоит в том, что оно позволяет обучающемуся двигаться в собственном, удобном для него темпе. Переход к следующему блоку материала происходит только после того, как усвоен предыдущий.

Так как для студентов заочного отделения основная масса времени отводится для самостоятельного изучения материала и, эффективность подготовки крайне низкая, то для повышения уровня знаний были разработаны лабораторные работы на основе линейной структуры выполнения заданий. Разветвленный смешанный подходы рассматривались. Основная цель сконцентрировать внимание студентов на заданном алгоритме изучения материала. Подготовка студентов заочного «Информатика». отделения велась ПО дисциплине Задания выполняться в присутствии преподавателя в достаточно короткий срок, отведенный для заочников в установочную сессию.

Разработка лабораторных работ основывалась на основных принципах программированного обучения:

учебный материал делится на малые части (шаги);

немедленного подтверждения правильности ответа — после ответа на поставленный вопрос студент имеет возможность проверить правильность ответа и только при полном совпадении его ответа с правильным он может переходить к следующему шагу;

индивидуализации темпа изучения — студент работает в оптимальном для себя темпе;

постепенного роста трудности — значительное на первых шагах число наводящих указаний постепенно уменьшается, тем самым, повышая степень трудности заданий;

дифференцированного закрепления знаний — каждое обобщение повторяется в различных контекстах несколько раз;

единообразного хода инструментального учения — принцип программ с линейной структурой.

Проведение лабораторных занятий на основе методики программированного обучения показало, что повышается усвоение учебного материала. Студенты становятся более подготовлены к самостоятельной работе.

Кузнецов В.В., Зырянова Г.Б. ВЫСОКАЯ ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА ПРЕПОДАВАТЕЛЯ КОЛЛЕДЖА КАК УСЛОВИЕ РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНО ВАЖНЫХ КАЧЕСТВ БУДУЩИХ ТЕХНИКОВ-ПРОГРАММИСТОВ

(Оренбургский государственный университет, Оренбургский колледж статистики, экономики и информатики)

Проведение опытно-экспериментальной работы в Оренбургском колледже статистики, экономики и информатики в течение 2003-2005 годов позволило зафиксировать ряд фактов, которые помогли сформировать некоторые важные теоретические положения.

Во-первых, чем выше уровень развития педагогической культуры тем более готовыми профессиональной преподавателя колледжа, К деятельности являются студенты. Во-вторых, чем больший процент таких педагогов в колледже, тем выше конкурентоспособность его выпускников. техника-программиста, будущего Например, ДЛЯ как показало педагогическое исследование, особое значение имеют:

- профессиональная компетентность;
- совокупность личностных качеств, позволяющих технику-программисту решать профессиональные задачи на уровне искусства, ремесла, опираясь на сформированные специальные знания, умения и навыки;
- стремление повысить свой профессиональный рост в области информационных систем;
- студент в процессе обучения в колледже должен сформировать у себя личностные качества, которые лежат в основе его профессионального роста, карьеры:

потребность в стабильности;

потребность в признании;

овладение основами этикета предпринимателя;

знание дела;

трудолюбие;

аккуратность в работе;

навыки и знания более эффективного использования ресурсов внутри организации;

знание иностранного языка на бытовом уровне;

проницательность;

аналитические способности;

уверенность в себе;

умение сглаживать конфликты и стрессы;

умение влиять на окружающих.

С точки зрения ученых (Е.В. Бондаревская, И.Ф. Исаев, А.В. Барабанщиков, В.В. Кузнецов) под педагогической культурой любого

работника образовательного учреждения следует понимать интегральное личностное качество, включающее в себя ряд педагогических способностей и свойств, влияющих на его профессиональное поведение, позволяющих успешно решать необходимые профессиональные задачи.

Наблюдение за педагогами, работающими в колледжах Оренбургской области, сотрудничество с ними, анализ их профессионально-педагогической деятельности позволили нам выделить ряд существенных показателей педагогической культуры:

- гуманистическая позиция преподавателя по отношению к студентам колледжа;
- психолого-педагогическая компетентность и развитая педагогическое мышление, способность самоанализа, профессионально-педагогической деятельности;
- способность решать проблемы обучения и воспитания с позиции студента;
- высокий уровень профессиональной квалификации;
- умение работать с технологиями и содержанием обучения, придавая им личностную направленность;
- высокий уровень педагогического опыта и опыта творческой деятельности;
- умение обосновывать собственную педагогическую деятельность как лично-ориентированную систему (дидактическую, методическую, воспитательную);
- способность саморегуляции собственной профессионально-педагогической деятельности.

Развитость всех или отдельных компонентов индивидуальнопедагогической культуры существенно влияет на профессиональное поведение педагогов средней профессиональной школы. Последнее, в свою очередь, позволяет существенно влиять на успешность профессиональной подготовки.

Благодаря силе своей личности педагог средней профессиональной школы может существенно влиять на своих воспитанников (по К.Д. Ушинскому).

Мы считаем, что педагогическая позиция психолого-педагогическая компетентность, общая культура профессионального поведения педагогов средней профессиональной школы — это такие компоненты индивидуальной педагогической культуры, которые имеют инвариантный характер по отношению ко всем педагогам, работающим в колледже. Именно за счет высокого развития вышеуказанных компонентов индивидуальной педагогической культуры каждого педагога можно существенно повысить уровень развития профессионально важных качеств будущих техниковпрограммистов.

С целью повышения уровня педагогической культуры преподавателей общеобразовательных и специальных дисциплин была разработана концепция методической работы, ориентированная на повышение уровня педагогической подготовки Она представляла собой систему, сердцевиной которой являлась психологическая подготовка, целенаправленная на развитие

профессионального самосознания каждого конкретного преподавателя. Она проходила как в форме лекций, семинаров, практических занятий, так и посредством проведения социально-педагогического тренинга.

Это позволило обратить внимание каждого педагога на себя, свой индивидуальный стиль в работе, развитость тех личностных качеств, которые влияют на эффективность педагогического труда.

В основу проведения социально-психологического тренинга были положены психологические механизмы групповой работы, обучение педагогов колледжа более точной самооценки, педагогической рефлексии.

Педагогическая подготовка была связана с изучением затруднений, которые испытывают преподаватели общепрофессиональных и специальных дисциплин и поиском способов их преодоления.

Такой подход позволил во многом повысить исходный уровень развития педагогической культуры преподавателей, осуществляющих подготовку техников-программистов.

Кулагина Т.И. К ВОПРОСУ РАЗВИТИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ СРЕДСТВАМИ ИНФОРМАЦИОННЫХ

ТЕХНОЛОГИЙ

(Оренбургский государственный университет)

Возникновению идеи развития познавательной самостоятельности студентов средствами информационных технологий способствует ряд исторических предпосылок:

- вхождение человечества в информационную эпоху, где способность каждого человека к саморазвитию становится экономически целесообразной, условием решения сверхзадачи века-преобразования знаний в теорию «преобразующей практики»;
 - рост значимости личности во всех сферах общественной жизни;
- трансформация образования в базис общественного, гуманитарного развития личности;
- стремление к охвату перманентным образованием жизни человека.

Под познавательной самостоятельностью мы понимаем интеллектуальноинтегративное качество личности, включающее рефлексивный, эмоционально-волевой мотивационно-ценностный компоненты структуры еë проявляющееся В личностно-И ориентированной, социально-преобразующей деятельности.

Эффективность решения проблемы развития познавательной самостоятельности студентов средствами информационных технологий зависит от выбора подходов её решения как общей теоретикометодологической стратегии. Наиболее продуктивными в контексте данной проблемы являются личностно-деятельностный, системный, синергетический подходы.

определении стратегии развития познавательной самостоятельности, выдвигаются в качестве обязательных принципы культуросообразности, целостности, системности, целенаправленности, единства личности и деятельности, дополнительности на всех этапах. Принцип целостности в общефилософском смысле выражается формулой «целое больше, чем сумма его частей». В данном случае этот принцип имеет интегративный смысл и служит для теоретического обоснования структурно-процессуального движения-развития в системе «личность- деятельность- образование- культура». Принцип системности заключается в том, что все основные компоненты познавательной самостоятельности неразрывно связаны; знание-ЭТО мыслительного развития; интересом, познания, основа учение c

увлечением активизирует развитие личности, воспитание положительных её качеств. Эффективное решение проблемы развития познавательной самостоятельности невозможно без культуросообразности, принятия во внимание условий места и времени, в которых предстоит жить студенту, современной культуры в широком и всеобъемлющем смысле. Принцип целенаправленности, реализующийся направлениях В основных развития образования, требует соответствия содержания обучения, методов и форм организации приоритетной цели обучения. Согласно принципу дополнительности, получение экспериментальных данных об характеризующих показателях, педагогическое неизбежно связано изменением данных характеристиках c 0 показателях, дополнительных к первым.

Моделирование, по мнению В.В. Краевского, это воспроизведение характеристик некоторого объекта на другом объекте, специально созданном для их изучения. Второй из объектов называют моделью первого. В наиболее общем виде модель определяют как систему элементов, воспроизводящую некоторые стороны, связи, функции объекта исследования. В основе моделирования лежит определенное соответствие (но не тождество!) между исследуемым объектом (оригиналом) и его моделью (В.В. Краевский).

В «Большой советской энциклопедии» модель (в широком понимается как «образ (в TOM числе условный мыслительный – изображение, схема, чертеж, график и т.п.) или прообраз (образец) какого-либо объекта исследования или системы объектов «оригинала» данной модели, используемый в качестве их «заменителя» или «представителя». Соответственно «моделированиеобъектов познания на их моделях; построение и исследование изучение моделей реально существующих предметов и явлений (для определения конструирование объектов уточнения характеристик, рационализации способов построения и т.п.)» (там же, с.399). Моделирование- одна из основных категорий теории познания: моделирования, по существу базируется любой метод научного исследования- как теоретический, так и экспериментальные.

В исследованиях С.И. Мещеряковой, В.С. Карапетяна, А.А. показано, применение моделирования Матюшкина было что к существенному повышению эффективности педагогике приводит обучения. Важной особенностью использования моделирования заключается в том, что моделирующая деятельность не формируется стихийно в процессе традиционного обучения.

Понятие модели тесно связано с теоретическим построением и явления, выступающего осмыслением процесса ИЛИ предметом педагогического исследования. Г.Е. Муравьева считает, что «модель познавательную выступая всегда выполняет роль, средством эвристики». Модель объяснения. предсказания, предшествует эксперименту и предполагает такую его организацию, при которой цель исследования находит свое конкретное выражение в оптимальной степени условий и факторов изучаемого процесса или явления. Научный подход к изучению какой- либо проблемы на основе предварительного моделирования заключается в том, что, зафиксировав в модели самое существенное, можно найти реальные и наиболее эффективные способы достижения поставленных целей.

Модель в педагогике требует доказательства и реализации в процессе на основе соединения эмпирического образовательном исследования с теоретическим. Теоретический анализ процесса познавательной самостоятельности студентов структурноинформационных технологий позволил разработать динамическую модель исследуемого процесса В образовательном пространстве университета.

Нами разработана структурно-динамическая модель развития познавательной самостоятельности студентов средствами информационных технологий, в которой показаны цель и результат развития познавательной самостоятельности студентов. Выделение принципов развития познавательной самостоятельности подкрепляется исследованием психолого-педагогических закономерностей, лежащих в их основе.

При создании модели мы руководствовались общедидактическими требованиями к выбору структуры обучения обоснованными в работах Ю.К. Бабанского.

Первым методологическим требованием к созданию модели является требование целостного охвата процедурой выбора всех основных компонентов процесса обучения: принципов, цели, содержания, возможностей системы, в которой происходит процесс обучения, особенностей его внешних условий. Другое методологическое требование — осознание педагогом диалектического характера обучения. Важным считается стремление обеспечить возможное разнообразие форм и методов преподавания и учения (применение информационных технологий).

Задача создания структурно-динамической модели развития познавательной средствами самостоятельности студентов информационных сформировать технологийконструкцию, абстрагированную структуру процесса, с одной стороны, с другой, зафиксировать модель проектируемого процесса, проследить на этой развитие исследуемого процесса. Модель модели является задает динамической, так как систему переходов учебной деятельности студентов к профессиональной деятельности специалиста.

Методологической основой построения структурно-динамической модели развития познавательной самостоятельности студентов средствами информационных технологий является теория системного, синергетического, личностно- деятельностного подходов.

Как уже отмечалось ранее в процессе развития какого-либо явления происходит переход компонентов с уровня на уровень.

- М.Ф. Веденов и В.И. Кремянский определяют следующие признаки, которые могут быть использованы в качестве объективных критериев для определения уровней:
- 1) принадлежность систем к разным классам сложности, при этом авторы подчеркивают, что понятие «сложности» не может отобразить главное в содержании этого отношения, т.к далеко не всякое усложнение структур означает действительно существенное повышение организации; связанное с переходом в более сложный класс, приводит к действительно фундаментальным изменениям;
- 2) компоненты каждого последующего уровня относятся к компонентам предыдущего уровня, как органически целостные системы относятся к своим элементам;
- 3) уровни должны обязательно характеризоваться различными группами закономерностей;
- 4) закономерности и системы низших уровней должны подчиняться законам и системам высших уровней;
- 5) каждый последующий уровень возникает, происходит из основных структур уровня предыдущего;
- 6) переход от уровня к уровню всегда выражается в изменениях характера действующих сил, в появлении новых видов отношений и связей.

Поскольку любое состояние есть единство элементов и структур, то и переход от уровня к уровню связан с определенными изменениями в сфере элементов и структур. Переход с уровня на уровень происходит за счет умножения и усложнения самих элементов и присущей им структуры, за счет усложнения, совершенствования старых элементов, за счет того и другого одновременно. Основная задача выделения уровней состоит в том, чтобы раскрыть структуру исследуемого объекта или процесса в её движении, в генезисе взаимодействия её элементов, в познании закономерностей её развития.

Методологической базой для выделения уровней развития познавательной самостоятельности студентов средствами информационных технологий является теория познания, которая исходит из последовательно материалистического решения основного вопроса философии, т.е. рассматриваемый познаваемый мир, объективную реальность, существующую независимо вне И Диалектический материализм исходит из положения о том, что мир познаваем.

На основе переменных (цель, предмет деятельности, характер деятельности, расчлененность деятельности, уровни систематичности деятельности, подготовленность преподавателя университета к управлению деятельности), с учетом результатов наблюдений и

экспериментов, представляем качественную характеристику уровней развития компонентов познавательной самостоятельности студентов:

Качественная характеристика уровней развития компонентов познавательной самостоятельности студентов

Уровни	овни Компоненты познавательной самостоятельности		
(характеристика)	Мотивационно-	Интеллектуально-	Эмоционально-
	ценностный	рефлексивный	волевой
Репродуктив	Деятельность	Знание носит	Не имеет навыка
ный уровень	студента	бессистемный	самоорганизации,
Характеризуется	характеризуется	характер, у студента	неспособен к
умением	следующими	часто возникают	длительному
выполнять учебные	моментами:	трудности при	напряженному
задания,	мотивация носит	выполнении	труду, достигает
требующие от	как внешний, так и	самостоятельной	цели не всегда,
студентов простого	внутренний	работы, не понимает	безынициативен
воспроизведения	характер, возможен	значения	
(репродукции)	устойчивый интерес	самостоятельной	
усвоенных знаний	к выбранной	работы в учебном	
или операций с	профессии. По	процессе и	
использованием	шкале мотивов	последующей	
информационных	преобладают	профессиональной	
технологий	мотивы учебной	деятельности,	
(деятельность по	деятельности	явление переноса	
образцу, по		знаний не	
алгоритму);		наблюдается,	
настойчивость в		выполняет задания	
преодолении		по образцам,	
познавательных		познавательная	
затруднений;		деятельность	
умение		возникает по	
аргументировать		инициативе	
свои действия;		преподавателя, не	
стремление		дает желаемых	
выполнять задания		результатов, то есть	
превышающего		характеризуется	
уровня		низким уровнем	
		познавательной	
		самостоятельности. В	
		анкете № 2	
		преобладают ответы	
		№ 1; по шкале	
		проявления	
		самостоятельности -	
		количество балов –	
		от 11 до 33;	
Частично-	Деятельность	Предпочтение	В некоторых
поисковый	студента	отдается применению	ситуациях
Умение выполнять	отличается	усвоенных знаний,	проявляет

нестандартные задания с использованием компьютера, которые требуют от студентов осуществления поисковых действий, то есть решений не по готовым схемам и образцам, а на основе самостоятельного поиска (выполнение относительно незнакомых заданий, требующих привлечения знаний из разных тем изученного материала); владение умением осуществлять самоконтроль; умение логично излагать; выполнение дополнительных заданий во внеурочное время; владение умением планировать

устойчивым интересом к процессу получения знаний и будущей профессии. Наряду с узкими мотивами появляются широкие мотивы, а именно появляется желание внести свой вклад, проявляет неустойчивый интерес к области исследований

способов действия в решении однотипных заданий, но начинает искать аналогичные подходы для решения новых упражнений, стремясь к переносу знаний и умений в новую ситуацию и пытаясь комбинировать и преобразовывать известные способы деятельности при решении новых заданий. Процесс получения знаний характеризуется системностью, научностью, появляется стремление к поисковой деятельности, которая не всегда достигает цели, но характеризуется некоторой активностью. В анкете № 2 преобладают ответы № 2; по шкале проявления самостоятельности количество баллов от 34 до 44

инициативу и активность, предпринимает первые попытки самоорганизации своей деятельности, способен к напряженному творческому труду, но не длительное время

Творческий уровень самостоятельност Умение планировать (коэффициент полноты овладения способами творческой деятельности), стремление работать полностью самостоятельно, используя информационные

Деятельность характеризуется устойчивой внутренней потребностью стать квалифицированны м специалистом; стремление к сотрудничеству со студентами в ходе познавательной деятельности; появляется ответственность за результаты творческого

Предпочтение отдается процессу самостоятельного поиска знаний, применению их в нестандартной ситуации, выстраиванию причинноследственных зависимостей, то есть профессиональные знания начинают носить развивающий характер, отличаются глубиной и

Практически всегла деятельность достигает цели даже в процессе длительного напряженного творческого процесса; самостоятельная деятельность характеризуется инициативностью и активностью, четкостью и организованностью.

технологии.
Решение
творческих
заданий, когда
студенты
самостоятельно
ставят цели,
осуществляют
перенос знаний из
одного уровня в
другой (в
практическую
деятельность и
т.д.)

процесса. По шкале мотивов преобладают мотивы познавательной деятельности и профессиональной деятельности

научностью; оперативно реагирует на результаты самоанализа; в некоторых ситуациях способен к генерированию идей. Самостоятельная деятельность характеризуется способностью к прогнозированию, творческим подходам. В анкете № 2 преобладают ответы № 3; по шкале проявления самостоятельности количество балов от 45 до 55

Системный подход приводит к максимально четкому выделению предмета. На творческом уровне развития познавательной самостоятельности студентов осуществляется анализ. Цели анализа дают возможность соединить с целеосуществлением. Данный уровень предполагает прогнозирование научно обоснованное предвидение будущего состояния системы

Внутренней движущей силой, обеспечивающей переход с уровня на уровень, является разрешения противоречия между выдвигаемыми задачами и реальными возможностями их достижения. Расширение сферы реальных возможностей влечет за собой постановку новых задач, что опять приходит в противоречие с наличным уровнем знаний и умений. Оно является основным противоречием процесса обучения, что доказано в работах Ю.К. Бабанского и Н.П. Ким.

Процесс развития познавательной самостоятельности студентов принадлежит к познавательной деятельности, и поэтому основную движущую силу составляет выше названное противоречие

Логика исследования познавательной самостоятельности потребовала разработки структурно-динамической модели развития познавательной самостоятельности студентов средствами информационных технологий.

Таким образом, модель включает цель, принципы, содержание, методы, организационно-педагогические условия, результат и оценку с учетом задач, решаемых на каждом этапе, и позволяет увидеть процесс развития познавательной самостоятельности студентов средствами информационных технологий в его целостности, а также вычленить все составляющие в их взаимосвязи.

Реализация структурно-динамической модели развития познавательной самостоятельности студентов средствами информационных технологий способствует формированию творческих навыков, опыта исследования как метода и сути научного познания, а

обучение служит не только способом усвоения знаний как обобщений, принятых в настоящее время, но и освоению процесса, их создания и проверки. Студент познавая, осознает действия по осуществлению анализа, синтеза, обобщения, сравнения.

Максименко Н.В. ВХОЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ИНФОРМАЦИОННОЕ ПРОСТРАНСТВО

(Оренбургский государственный университет)

Человечество вступило в информационно-технологическую фазу своей эволюции, требующую коренных изменений всей системы накопления, преобразования и использования знаний. Вхождение системы высшего профессионального образования в информационное пространство — не дань моде, а необходимость, которой нет альтернативы.

Мировые тенденции в сфере образования определяют необходимость выработки у обучаемых системного, образного и гибкого мышления, информационной культуры, творческой активности и чувства нового. Чтобы достичь целей образования, необходимо активно вводить в образовательный процесс новые информационные технологии, поскольку лишь при их использовании наиболее эффективно решаются проблемы личностноориентированного обучения, а обучаемые получают реальную возможность в соответствии с индивидуальными задатками и способностями достигать максимальных результатов в различных областях знания.

Информатизация высшего образования, встречая явного сопротивления, в то же время не находит прямой поддержки и далеко не всегда профессии отношение будущей подготавливаемого К специалиста. Отчасти это объясняется тем, что в вузах все еще мало вычислительной техники; преподаватели профилирующих кафедр не имеют достаточного контакта с программистами; практически нет лабораторных работ с использованием информационных технологий по общеобразовательным и специальным дисциплинам; подготовка специалистов к использованию вычислительной техники в профессиональной деятельности фактически не осуществляется.

Информатизация образования развивается в рамках трех последовательных этапов:

- освоение информационных технологий как новой составляющей содержания высшего образования;
- использование информационных технологий как учебного средства при изучении существующих дисциплин вуза;
- разработка новых учебных дисциплин, ориентированных на обнавленное содержание, цели и методы подготовки студентов в условиях становления информационного общества и органически использующих новейшие педагогические технологии для достижения этих целей.

Использование компьютерных сетей позволяет:

- получать доступ к самым разнообразным источникам информации, к отраслевым базам данных в области экономики, науки, образования, культуры и др.;
- общаться с коллегами, специалистами, работающими в самых разнообразных областях;
- принимать участие в электронных конференциях;
- получать информацию из различных районов земного шара по интересующей проблеме;
- получать информацию от коллег из других учебных заведений и отправлять собственную.

Основным направлением развития информационно-образовательного пространства вуза является информационное обеспечение профессиональной подготовки студентов. Приоритетными в этом отношении являются следующие задачи:

- разработка и тиражирование современных электронных средств обучения, интеграция их с традиционными учебными пособиями;
- организация электронных библиотек обучающих средств и обеспечение доступа к размещенным в них образовательным ресурсам;
- организация системы доставки электронных учебно-методических материалов, дистанционного обучения и консультирования студентов;
- создание новых образовательных программ на основе информационных технологий, прежде всего электронных курсов изучаемых дисциплин.

Информационные технологии предъявляют повышенные требования к квалификации (информационно-технической подготовленности) педагогических и руководящих работников вузов, который в значительной степени определяет прогресс в данном направлении. Препятствием для его скорейшего практического воплощения выступает недостаточная психологическая инструментальная готовность преподавателей И использованию информационных технологий в процессе разработки учебных курсов.

Именно поэтому сейчас особое внимание уделяется повышению информационной культуры преподавателей, что предполагает приобретение ими знаний о возможностях компьютера в данной предметной области, овладение навыками работы с интеллектуальным программным продуктом и умениями подбирать и соответственным образом компоновать учебный материал, исходя из целей обучения.

Развитие информационно-образовательного пространства в вузе коренным образом меняет взгляд на позицию преподавателя в учебном процессе, в какой-то мере трансформируя и критерии его профессионализма. Помимо компетентности в своей предметной области, для современного преподавателя вуза все большую значимость приобретают такие личностные параметры, как интеллектуальная мобильность, позитивное восприятие нового, готовность к профессиональному и личностному росту.

Позитивное влияние новых информационных технологий на качество российского образования заключается в создании условий для повышения

творческого и интеллектуального потенциала обучаемого за счет самоорганизации, стремления к знаниям, умения взаимодействовать с компьютерной техникой и самостоятельно принимать ответственные решения; персонализации и индивидуализации образования; интеграции современных электронных средств обучения с традиционными средствами обучения; обеспечения фундаментальных и прикладных исследований в области реализации системы открытого образования.

Малютина Е., Шпилева И., Ярошенко К. ЭЛЕКТРОННОЕ ПОСОБИЕ КАК СРЕДСТВО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЫ

(Оренбургский государственный университет)

Сегодня в российском образовании компьютеры стали вполне привычным явлением, и их используют не только и не столько для обучения информатике. десятилетие усилилось влияние В последнее значительно информационных технологий на учебно-воспитательный процесс в средней общеобразовательной школе и высших учебных заведениях. практически всех дисциплин могут применять компьютерные технологии на уроках, а ученики – для самостоятельного изучения предметов школьной программы. Поэтому одной из основных целей школьного обучения становится формирование информационной культуры учащихся. В помощь педагогам и учащимся создаются электронные образовательные ресурсы, размещенные в Интернете, на CD дисках и на магнитных носителях.

Для реорганизации учебного процесса на основе современных информационных технологий разработано множество учебных программ и электронных учебных пособий. Наиболее важными среди таких программ являются интерактивные обучающие программы, предусматривающие обмен информацией не менее чем между двумя участниками диалога, а также развивающие программы, способные увлечь учащихся, привлечь их к решению учебных проблем, развивать их интеллектуальный уровень. Компьютерные программы объединяют часто в электронные и мультимедийные учебники.

До сих пор большая часть информации передавалась посредством письма бумажных носителях. Недостатками этого вида передачи являются длительность выпуска и высокая стоимость новых книг. Еще более несовершенна передача информации в устной форме - лекционных курсах специалисты в области науки, обладающие педагогическим талантом и тем более артистическими способностями, - редкость. Особую проблему составляет получение визуальной информации. Например, при изучении принципов двигателя внутреннего сгорания, процесс работы осуществляется в закрытой системе и эффективность лабораторных работ чрезвычайно низка. Значительное количество такого рода информации невизуализируемо существующими методами, что вынуждает показывать ее статической графикой или рассказывать о ней устно. Благодаря развитию компьютерной техники преодоление этой проблемы стало реальностью, однако существующие материалы в электронном виде ориентированы на среднего пользователя. В целях совершенствования учебного процесса в школе и интегрирования с академической наукой необходимо интерактивных учебных материалов на электронных носителях.

Компьютерный учебник (электронное учебное пособие) соединяет все преимущества обычного учебника с возможностью быстрого тиражирования и непрерывного совершенствования. Лабораторная работа на компьютере при помощи компьютерной графики показывает преобразования в закрытых системах и позволяет без существенных затрат изучать самые сложные процессы. Компьютерный экзаменатор позволит обучающемуся усвоить материал при помощи самоконтроля или объективно проверить свои знания при использовании независимого контроля.

Отличие электронного пособия от обычного учебника:

- 1. Свойство мультимедийности
- 2. Виртуальная реальность
- 3. Настройка на личностные характеристики обучаемого
- 4. Высокая степень интерактивности
- 5. Использование «Педагогических агентов влияния»

Достоинства работы с электронным пособием:

- 1. Сокращается время выработки необходимых технических навыков учащихся.
- 2. Увеличивается количество тренировочных заданий.
- 3. Естественным образом достигается оптимизация темпа работы учащегося.
- 4. Легко достигается уровневая дифференциация обучения.
- 5. Учащийся становится субъектом обучения, так как электронное пособие требует от него активного управления.
- 6. Появляется возможность моделировать такие процессы, как движение космических объектов, с помощью компьютерной анимации создавать на уроке игровую и познавательную ситуацию.
- 7. Урок можно обеспечить материалами из удаленных источников, пользуясь средствами телекоммуникаций.
- 8. Диалог с электронным пособием приобретает характер учебной игры, и у большинства учащихся повышается мотивация учебной деятельности.

Среди имеющегося на рынке программного обеспечения много некачественного, не учитывающего специфику работы с обучающимися, имеющего много фактических или методических ошибок.

Недостатки работы с электронным пособием:

- 1. Диалог с электронным пособием лишен эмоциональности и, как правило, однообразен.
- 2. Создатели электронных пособий не могут учесть особенностей конкретной группы обучающихся, поэтому крайне важна роль преподавателя.

- 3. Не обеспечивается развитие речевой, графической и письменной культуры учащихся.
- 4. Помимо ошибок в изучении учебной дисциплины, которые учащийся делает на традиционных уроках, появляются еще технологические ошибки работы с электронным пособием.
- 5. От преподавателя требуются знания компьютерной техники.

Электронное учебное пособие эффективно, когда оно:

- 1. Имеет свойство интерактивности, т.е. обеспечивает практически мгновенную обратную связь.
- 2. Повышает производительность поиска, помогая быстро найти необходимую информацию.
- 3. Существенно экономит время при многократных обращениях к гипертекстовым объяснениям.
- 4. Осуществляет принцип наглядности и доступности: не просто выводит текст на экран, но и показывает, рассказывает, моделирует и т.д.
- 5. Имеет возможность настройки на конкретного обучаемого, позволяет быстро, но в темпе, наиболее подходящем для конкретного индивидуума проверить знания по определённому разделу.
- 6. Соответствует принципу актуализации информации: может обновить необходимую учебную информацию (например, с помощью Интернета).

Мы рассмотрели преимущества электронного пособия на примере пособия «Открытая астрономия» Гомулиной Н.Н. К сожалению, электронных пособий по астрономии, которые можно использовать на уроках, не так много.

Использование компьютера расширило возможности астрономических исследований, ускорило обработку результатов, позволило многие явления сделать наглядными. Было бы странным не воспользоваться этими результатами при изучении астрономии в школе. Вопрос заключается в том, чтобы подобрать нужную информацию, наглядные пособия и модели к каждому уроку. Электронные учебные пособия являются незаменимым помощником учителя. Их применение делает уроки более насыщенными, интересными, значимыми, позволяет использовать все новейшие открытия астрономии.

Пособие представляет интерактивный курс, который включает учебник по астрономии, интерактивные учебные модели, интерактивный планетарий, прекрасные фотографии, тесты, контрольные вопросы и задачи. Ценным является методическая поддержка для учителя: поурочное планирование, система составления контрольных работ, журнал учёта работы ученика.

На странице «Содержание» располагается перечень необходимых тем, которые рекомендуется изучить. Благодаря гиперссылкам можно перейти на требуемую тему.

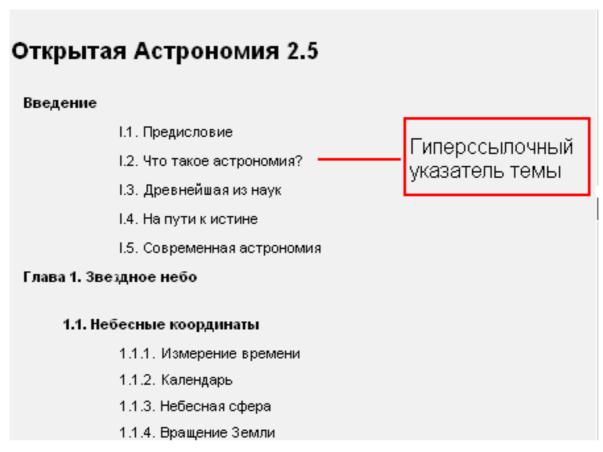


Рисунок 1. Страница «Содержание»

Электронное учебное пособие строится по модульному принципу и включает в себя текстовую часть, графику (статические схемы, чертежи, таблицы и рисунки), анимацию, натурные видеозаписи, а также интерактивный блок.



Рисунок 2.Пример графической информации

Название		Координаты		Величина		Спектральный класс	Doortoguso, pic
		α	δ	m	М	спектральный класс	Расстояние, пк
Зубенеш	β	15 ^h 17 ^m	—9° 22′	2,61	-0,89	B8	50
Зубен Эльгенуби	α	14 50	-16 02	2,75	0,87	A 3	23,8
Зубен Эльакраб	γ.	15 35	-14 47	3,91	0,52	КО	47,6
Зубен Хакраби	8	15 54	- 16 44	4,15		G8	50
	δ	15 04	- 25 16	3,21		M3	89,8

Таблица 1.2.1.5.1.

Интересные объекты.

а Весов Зубен Эльтенуби вместе со звездами Спикой и Арктуром образуют равносторонний треугольник.

Звезда б Весов – правильная переменная, доступная для наблюдений в бинокль. В максимуме ее блеск 4,9^m, в минимум

Происхождение названия.

Более двух тысяч лет назад по эклиптике было распределено только одиннадцать созвездий. А современное созвездечителись «ножницами» (клешнями) Скорпиона

Рисунок 3. Пример текстовой информации и табличной

Использование компьютерной анимации позволяет визуализировать сложные схемы, процессы и явления макро- и микромира, заглянуть внутрь уникального оборудования. Все это делает учебный процесс увлекательным, ярким и в конечном итоге более продуктивным.

Используя данное пособие, учитель имеет возможность при наличии одного компьютера в классе организовать демонстрационный эксперимент, самостоятельную индивидуальную лабораторную работу по астрономии, индивидуальные контрольные работы, самостоятельное изучение материала, дать возможность каждому ученику поставить ту или иную задачу и получить результат.

Рассмотрев пособие, данное МЫ видим, соответствует ЧТО ОНО требованиям, предъявляемым к электронному учебнику. И подводя итоги, можем отметить, что применение компьютерных технологий не изменяет сроки обучения, а зачастую применение программно-педагогических средств (ППС) на уроке требует больше времени, но дает возможность учителю более глубоко осветить тот или иной теоретический вопрос. При этом применение ППС помогает учащимся вникнуть более детально в процессы и явления, изучить важные теоретические вопросы, которые не могли бы быть изучены без использования интерактивных моделей. Т.е. электронное учебное пособие можно (и нужно) рассматривать как средство совершенствования учебного процесса, и необходимо эффективно использовать в современном образовании.

Литература:

- 1. Гамулина Н.Н. «Открытая астрономия». Электр.пособие. 2002. http://altai.fio.ru/projects/grouyp2/potok67/site/u203_1.htm
- 2. http://www.college.ru/enportal/astrolite/content.html

Манаков Н.А., Рашкин Е.А. ТЕСТ – ТРЕНАЖЕР К ЛАБОРАТОРНОМУ ПРАКТИКУМУ ПО ОБЩЕЙ ФИЗИКЕ

(Оренбургский государственный университет)

Основная задача лабораторного практикума в вузе – формирование у умений, необходимых последующей студентов навыков И ДЛЯ ИΧ профессиональной деятельности [1]. Практикум по общей физике начинается с изучения основ теории ошибок и освоения методики обработки результатов измерений. Практически все лабораторные работы по общей физике завершаются оценкой точности и надежности полученных результатов. В связи с этим в настоящей работе приводится описание компьютерного теста – тренажера по теории ошибок для предварительной подготовки к выполнению физического лабораторного практикума. Тест содержит проверки.

Первый уровень — усвоение основных понятий теории ошибок. Он включает 10 вопросов:

- 1.1. В каких случаях следует выполнять однократные измерения?
- 1.2. В каких случаях следует выполнять многократные измерения?
- 1.3. Что принимается за результат многократных измерений?
- 1.4. Что такое погрешность измерения Δx ?
- 1.5. К какой ошибке при измерениях приведет разбухание деревянной линейки от влаги?
- 1.6. Какую ошибку определяет цена минимального деления измерительной линейки?
- 1.7. Какие измерения можно провести с помощью только линейки?
- 1.8. Какие из перечисленных величин можно определить с помощью прямых измерений?
- 1.9. Какие из перечисленных величин можно определить только с помощью косвенных измерений?
- 1.10. Что нам показывает доверительный интервал?

К каждому вопросу предлагается 5 вариантов ответа, среди которых необходимо выбрать один или два верных. Например, варианты ответов на первый вопрос:

- 1.1.1. Измеряемая величина закономерно меняется (переменная) с течением времени.
- 1.1.2. Измерительный прибор (устройство) обладает малой чувствительностью.
- 1.1.3. Измеряемая величина является по своей природе случайной величиной.
- 1.1.4. Измеряемая величина является по своей природе постоянной.
- 1.1.5. Измерительный прибор обладает высокой чувствительностью. За правильный ответ, по каждому вопросу, тестируемый получает 2 балла, итого за первый уровень максимум 20 баллов.

Второй уровень — знакомство с основными математическими соотношениями теории ошибок. Он включает 9 вопросов:

- 2.1. Среднее арифметическое многократных прямых измерений?
- 2.2. Погрешность прямого измерения (стандартная ошибка)?
- 2.3. Относительная погрешность прямого измерения?
- 2.4. Результат косвенного измерения?
- 2.5. Погрешность косвенного измерения?
- 2.6. Относительная погрешность косвенного измерения?
- 2.7. Форма записи результата измерений?
- 2.8. Среднее квадратическое отклонение случайной измеряемой величины?
- 2.9. Среднее квадратическое отклонение результата измерения (среднего значения измеряемой величины)?

По каждому вопросу 5 вариантов ответа, два из которых верные. Например, по второму вопросу:

$$2.2.1. \Delta x = x_{\text{max}} - x_{\text{min}}.$$

2.2.2.
$$\Delta x = \frac{(x_{1} - \bar{x}) + (x_{2} - \bar{x}) + ... + (x_{n} - \bar{x})}{n} = \frac{\sum_{i=1}^{n} (x_{i} - \bar{x})}{n}.$$
2.2.3.
$$\Delta x = \sqrt{\sigma_{np}^{2} + \frac{(x_{1} - \bar{x})^{2} + (x_{2} - \bar{x})^{2} + ... + (x_{n} - \bar{x})^{2}}{n(n-1)}}.$$
2.2.4.
$$\Delta x = \sqrt{\sigma_{np}^{2} + \frac{\sum_{i=1}^{n} (x_{i} - \bar{x})^{2}}{n(n-1)}}.$$

$$_{2.2.5.}$$
 $\Delta x = \sigma_{np} + \sigma_{u_{3M}}$.

Каждый правильный ответ оценивается в 4 балла, итого за второй уровень максимум 36 баллов.

Третий уровень — усвоение правил округления результатов измерений. Он включает 16 записей результатов измерений, 4 из которых представляют грамотную запись. За определение каждой грамотной записи студент получает 1 балл, а за весь уровень максимум 4 балла.

Четвертый уровень — самостоятельное составление математических соотношений для следующих величин:

- 1. Среднее арифметическое многократных прямых измерений.
- 2. Квадрат погрешность прямого измерения (стандартной ошибки).
- 3. Относительная погрешность прямого измерения.
- 4. Результат косвенного измерения.
- 5. Квадрат погрешность косвенного измерения.
- 6. Квадрат относительной погрешности косвенного измерения.
- 7. Форма записи результата прямых измерений.
- 8. Форма записи результата косвенных измерений.

- 9. Среднее квадратическое отклонение случайной измеряемой величины.
- 10. Среднее квадратическое отклонение результата измерения (среднего значения измеряемой величины).

Тестируемый, составляет требуемое математическое соотношение, выбирая элементы из предлагаемой ему таблицы.

	a	b	c	d
1	<i>x</i> =	$\frac{1}{n}$ x	$\sum_{i=1}^{n} x_{i}$	$\frac{\Delta x}{\overline{x}}$
2	\overline{x}	$\left(\frac{\partial f}{\partial y} \Delta y\right)^2 +$	$\left(\frac{\partial f}{\partial x} \Delta x\right)^2 +$	$\left(\frac{\partial f}{\partial z} \Delta z\right)^2 + \dots$
3	$\overline{x} =$	V <i>i</i> = 1	$\sqrt{\frac{1}{n(n-1)}}$ ×	$\sqrt{\frac{1}{(n-1)}}$ X
4	Δ x =	$(\Delta W)^2 =$	$\sum_{i=1}^{n} (x_i - \overline{x})^2$	$\frac{1}{n(n-1)}$ x
5	Δx	±	$i=1$ $\sigma =$	$\sigma_{\overline{x}} =$
6	W =	\overline{W}	\overline{W} =	ΔW
7	€ =	$\sum_{i=1}^{n} y_i$	$ \int \int \frac{\sum_{i}^{n} x_{i}}{n}, $	$\begin{bmatrix} \sum_{i=1}^{n} z_{i} \\ \frac{i}{n} \end{bmatrix}$
8	$(\Delta x)^2 =$	σ_{np}^2 +	ε ² =	$x_{\text{max}} - x_{\text{min}}$
9	$\frac{1}{\Delta x}$		$\left(\frac{1}{f}\frac{\partial f}{\partial y}\Delta y\right)^2 +$	$\left[\left(\frac{1}{f} \frac{\partial f}{\partial z} \Delta z \right)^2 + \dots \right]$

Каждое правильное соотношение оценивается в 4 балла, т.е. максимум 40 баллов.

Тест – тренажер встроен в общую оболочку виртуального лабораторного практикума по общей физике [2] в качестве приложения к вводной работе по механике «Определение ускорения свободного падения с помощью математического маятника». Программа реализована В среде Delphi 7.0, имеет удобный графический интерфейс. программирования

Используются итерационные алгоритмы проверки в динамически созданных матрицах правильных ответов, что обеспечивает наиболее точное и быстрое выполнение алгоритмов в проверке ответов студентов. Программа следит за работой пользователя и выдает результат, в соответствии с выводами в ходе проверке всех уровней. Перед прохождением теста студент регистрируется и последовательно выполняет все четыре уровня. Для прохождения любого уровня ему предоставляется 5 попыток (после каждой попытки он может узнать количество набранных баллов). По завершению тестирования программа оценивает в баллах каждый уровень и выставляет общий рейтинг испытуемого (общее максимальное количество баллов — 100). В рамках самоподготовки студент может выбирать уровни теста в любой последовательности, проверяя правильность каждого ответа.

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Подласый В. В. Педагогика (в 2-х томах). М.: Владос, 2000.
- 2. Манаков Н.А., Рашкин Е.А., Филатов С.И., Якупов С.С. Виртуальная лабораторная работа как форма самостоятельной работы студентов // Материалы всероссийской научно-практической конференции «Самостоятельная работа студента: организация, технологии, контроль (2-4 февраля, 2005 г.). Оренбург, ОГУ, 2005.

Маныч И.В. РАЗВИТИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ КОМПЛЕКСНОЙ ПРОГРАММЫ «АВТОКАД» В СИСТЕМУ ОБУЧЕНИЯ БКПТ

(Бузулукский колледж промышленности и транспорта)

Системы автоматизированного проектирования и инженерного документооборота уже доказали свою самостоятельность как эффективный инструмент разработки изделий и поддержки проектной документации, которая создается в электронной форме и хранится в компьютерных файлах.

По оценке International Data Corporation и журнала Document Management, во всем мире имеется более восьми миллиардов технических изображений, из которых менее 15 % хранится в электронном формате. Не смотря на то, что системы автоматизированного проектирования существуют уже не один десяток лет, более 65% технических изображений – это бумажные чертежи.

Важно отметить, что при создании конструкторских документов методами компьютерной графики могут использоваться не только примитивы типа точка, отрезок прямой, окружность и другие, но и фрагменты ранее созданных конструктивных элементов, например, графических изображений стандартных изделий, таких как болты, гайки, подшипники качения, типовых и унифицированных конструкций, их частей и т.д.

Создание трехмерных геометрических моделей проектируемых изделий обеспечивает переход на более высокий качественный уровень конструирования. Средства тонирования и визуализации позволяют создавать и контролировать тени, цвета, освещение и текстуру поверхностей моделей для получения реалистичных трехмерных изображений.

В настоящее время в нашем колледже в систему обучения, применимо к дипломному проектированию, следует применять одно из основных упражнений. Это выполнение трех основных видов: вид «спереди» или основной вид; вид сверху; вид «сбоку». Рассмотрим построение одного из видов. Выполнение идет по следующей схеме:

Command: layer

Слои «1» и «2» сделать невидимыми, а слой «0» - видимым и текущим.

Command: layout
Enter layout option
[Copi/Delete/New/Template/Rename/Saveas/Set/?]
<set>:<Enter>
Enter layout to make current <Layout>:<Enter>
Regenerating layout/
Regenerating model/

Если на листе что-то появилось, то удалить (выбирая рамки видовых экранов)

Select objects: 1 found Select objects: **Enter>**

Command: solview

Enter an option [Ucs/Ortho/Auxiliary/Sektion]: u

Enter an option [Named/World/?/ Current]

<Current>:<Enter>

Enter view scale <1>:**<Enter>**

Specify view center: Определить на экране центр вида «спереди».

Specify view center <specfy viewport>:<Enter>

Определить рамку видового экрана.

Specify first corner of viewport:

Specify opposite corner of viewport:

Enter view name: vl

UCSVIEW = 1 UCS will be saved with view

Enter an option [Ucs/Ortho/Auxiliary/Section]: **<Enter>**

Command: soldraw

Select viewports to draw..

Выбрать созданный видовой экран:

Select objects: 1 found Select objects: <**Enter>**

One solid selected.

Освоив простейшие способы работы с программой можно легко перейти к выполнению более сложных работ. А также совершенствовать ранее приобретенные знания.

Исходя из задач САПР (системы автоматизированного проектирования) Автокад работает не с изображением объектов, а с их геометрическим описанием, что и составляет (геометрическое) техническое изображение объектов.

Автокад обеспечивает быструю и несложную процедуру простановки размеров в соответствии со стандартами. Размеры автоматически могут корректироваться при изменении на чертеже.

В экономически развитых странах еще в 90-х годах началась переработка бумажных архивов. Накопляемый опыт показывает, что применение компьютерных технологий, т.е. перевод и информации с бумажных носителей на электронные, дают большой экономический эффект.

В России этот процесс еще не начат, но развитие производства заставляет предприятия внедрять новые технологии работы с инженерной документацией. Хранение бумажной документации вызывает некоторые проблемы, которые можно решить используя современные технологии.

К примеру:

- бумажные чертежи «стареют» и портятся при хранении, электронные изображения «вечны», срок их жизни почти не ограничен
- выполнение чертежей на бумаге является трудоемкой операцией, требующей времени, точности, графической четкости, за время копирования одного бумажного чертежа, можно разослать множество бесплатных копий по электронной почте
- хранение, поиск вызывает неудобства и затруднения, электронные чертежи не требуют помещений для хранения, поиск их эффективнее и быстрее.

В связи с этим возникает необходимость внедрения компьютеризации учебного процесса, при подготовке специалистов среднего и высшего звена. Широкое внедрение программированного и методического обеспечения способствует активизации обучения.

Сегодня, в век НТП и информатизации, на рынке труда востребованы специалисты, владеющие навыками работы с персональным компьютером, и с различными хранителями информации.

Компьютерная технология обучения предполагает непрерывность применения средств ЭВМ. Наш колледж (БКПТ) выпускает специалистов среднего звена, по профессии «техник-механик». Освоение данной профессии является трудоемким процессом, включающим в себя целый комплекс специальных дисциплин. Одной из немаловажных дисциплин является «Инженерная графика», которая дает студентам возможность изучения и последующей работы с чертежами. Чертежи, как было выше сказано, - это бумажные носители информации. Нашей задачей является обучение студентов работе с компьютерной программой Автокад. Учитывая все требования, предъявляемые к специалистам на рынке труда.

Для нашего региона, это не маловажный фактор. У нас находится два крупных завода: «Бузулукский механический завод им. Кирова» и «Бузулукский завод тяжелого машиностроения им.Куйбышева».

Компьютерная программа Автокад дает возможность студентам работать творчески, экономит время, упрощает размножение и редактирование выполненной работы.

В связи с применением данной программы в обучение, преподавателям необходимо пересмотреть календарно-тематические планы работы и методическое обеспечение занятий; пополнить учебный план большим количеством часов, отведенных на работу с программой Автокад.

Возможно, с учетом этих дополнений, улучшится качество выполняемых работ, повысится у студентов интерес к обучению и станет более разнообразной деятельность как студентов, так и педагогов.

И тогда, имея достаточную базовую подготовку, наши студенты с большим успехом смогут реализовать свои возможности при выполнении курсовых и дипломных проектов и в качестве специалистов на предприятиях.

Медведев В.А., Ревяшко А.С. РАЗРАБОТКА И КОРРЕКЦИЯ ПРАВИЛ ПОЛИТИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ МЕЖСЕТЕВОМ ЭКРАНИРОВАНИИ

(Оренбургский государственный университет)

Наиболее эффективными средствами противодействия внешним атакам по праву считаются межсетевые экраны. Межсетевой экран (МЭ) — это система или комбинация систем, позволяющие разделить сеть на две или более частей и реализовать набор правил, определяющих условия прохождения пакетов из одной части в другую. Как правило, эта граница проводится между локальной сетью предприятия и Internet, хотя ее можно провести и внутри локальной сети предприятия. Межсетевой экран, таким образом, пропускает через себя весь трафик, и для каждого проходящего пакета принимает решение пропускать его или нет [1].

Для эффективной работы сетевых экранов важно соблюдение трех условий:

- весь трафик должен проходить через одну точку;
- необходимо контролировать и регистрировать весь проходящий трафик;
- МЭ должен быть «неприступен» для внешних атак.
 Общая схема МЭ отображена на рисунке 1.

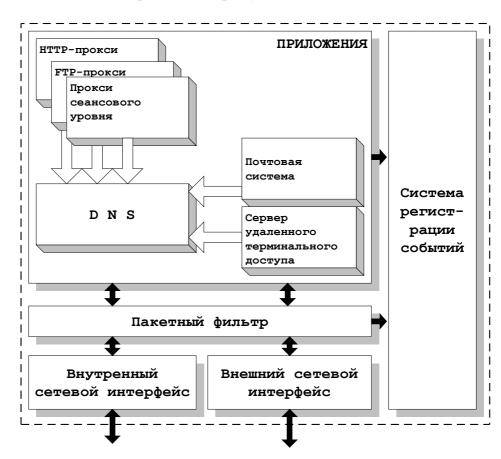


Рисунок 1 – Общая схема межсетевого экрана

Защиту информации от несанкционированного доступа (НСД) в нашей стране на сегодняшний день регламентируют нормативные документы Гостехкомиссии России, а именно:

- требования к защите средств вычислительной техники (СВТ), формализуют условия защищенности отдельно взятого средства;
- требования к защите автоматизированных систем (АС), формализуют условия защищенности объекта с учетом совокупности механизмов защиты, реализуемых установлен ли на защищаемом объекте средствами, включая операционные системы (ОС), приложениями, добавочными механизмами защиты и дополнительных организационных мер, принимаемых для безопасного функционирования АС.

Если рассматривать работу МЭ по отношению к уровням модели OSI, то их условно можно разделить на следующие категории [2]:

- МЭ с фильтрацией пакетов (packet-filtering firewall);
- шлюзы сеансового уровня (circuit-level gateway);
- шлюзы прикладного уровня (application-level gateway);
- МЭ экспертного уровня (stateful inspection firewall).

Наибольшее распространение получили МЭ с фильтрацией пакетов (см. рисунок 2), реализованные на маршрутизаторах и сконфигурированные таким образом, чтобы фильтровать входящие и исходящие пакеты.

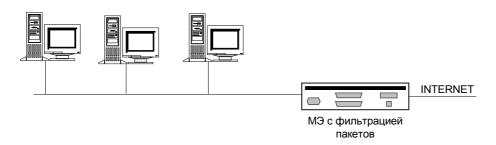


Рисунок 2 – Межсетевой экран с фильтрацией пакетов

При конфигурировании межсетевого экрана особое внимание следует уделить разработке и коррекции правил политики безопасности. Во-первых, это необходимо адекватного ДЛЯ реагирования возможный на несанкционированный доступ к информации или сетевую атаку. Во-вторых, эффективные правила политики безопасности обеспечить должны «прозрачность» работы межсетевого экрана с точки зрения пользователей.

Любая политика безопасности, снизанная с доступом из Internet, сервисами Internet и доступом к сети вообще должна быть гибкой. Появляются новые протоколы и новые сервисы в Internet, которые предоставляют новые возможности организациям, использующим Internet, но это может привести к появлению новых проблем с безопасностью. Поэтому политика должна иметь возможности учета и включения этих новых проблем с безопасностью. Причина гибкости заключается в том, что риски для организации также не

являются статичными, риск может измениться из-за больших изменений, таких как новые обязанности, возложенные на организацию, или маленьких изменений, таких как изменения конфигурации сети.

При разработке политики безопасности необходимо учесть два основных направления — это доступ к сетевым сервисам и собственно политика межсетевого экрана. Первое направление описывает политику доступа в отношении пользователей, определяя какие именно сетевые ресурсы доступны для определенных групп пользователей в соответствии с их правами. Особое внимание в данном направлении следует уделить условиям работы пользователей вне локальной сети организации, равно как и условия их аутентификации.

Политика межсетевого экрана может использовать два основных решения:

- все, что не разрешено, то запрещено;
- все, что не запрещено, то разрешено.

Первое решение может быть принято в пользу безопасности в ущерб легкости и комфортности использования. В этом случае межсетевой экран должен быть сконфигурирован таким образом, чтобы блокировать все, а его работа должна быть упорядочена на основе тщательного анализа опасности и риска. Такая конфигурация напрямую отражается на пользователях, причем не в лучшую сторону, но этот подход является более безопасным, поскольку предполагается, что администратор не знает, какие сервисы или порты безопасны, и какие «дыры» могут существовать в ядре или приложении программного обеспечения. Ввиду разработчика τογο, производители программного обеспечения не спешат публиковать обнаруженные недостатки, существенные для информационной безопасности, этот подход является, несомненно, более консервативным. В сущности, он является признанием факта, что незнание может причинить вред.

Второе решение предполагает, что системный администратор работает в режиме реагирования, предсказывая, какие действия, отрицательно воздействующие на безопасность, могут совершить пользователи, либо нарушители, и оперативно реагирует на возникающие опасности.

Так или иначе, эффективная разработка правил политики безопасности, и последующая их оперативная коррекция является залогом обеспечения адекватного межсетевого экранирования, и как следствие, является практичным и надежным средством защиты от внешних угроз.

Литература

- 1. Левин М. Безопасность в сетях Internet и Intranet: Руководство пользователя. М.: Познавательная книга плюс, 2001. 320 с.
- 2. Кульгин М. Технологии корпоративных сетей. Энциклопедия. СПб.:Питер, 2000. 704 с..: ил.

Медведев В.А., Ревяшко А.С. РАСЧЕТ КОЭФФИЦИЕНТА ЗАЩИЩЕННОСТИ ДОБАВОЧНОГО СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ КОРПОРАТИВНОЙ АСУ

(Оренбургский государственный университет)

Защищенность системы (Z) оценивается количественно в зависимости от стоимости защищаемой информации, вероятности взлома, стоимости самой системы защиты, производительности системы:

$$Z = f(C_{uh\phi}, p_{e3\pi}, U_{C3H}, \Pi),$$

где $C_{\mathit{un\phi}}$ – стоимость защищаемой информации;

 p_{637} — вероятность взлома;

 U_{C3H} – стоимость СЗИ;

 Π – производительность системы.

Оптимизационная задача состоит в обеспечении максимального уровня защищенности (как функции стоимости защищаемой информации и вероятности взлома) при минимальной стоимости системы защиты и минимальном влиянии ее на производительность системы:

$$Z_{opt} = max Z(C_{uh\phi}, p_{esn}, U_{C3U}, \Pi).$$

Одним из основных подходов в оценке уровня защищенности на сегодняшний день является применение теории рисков.

Риск R — это потенциальные потери от угроз защищенности, которые выражаются произведением параметров отражающих стоимость защищаемой информации и вероятность взлома системы:

$$R(p) = C_{uh\phi} \cdot p_{esn}$$
.

Под взломом системы в данном случае понимается удачная попытка несанкционированного доступа (НСД) к информации.

С другой стороны, можно рассматривать риск как потери в единицу времени:

$$R(\lambda) = C_{uh\phi} \cdot \lambda_{esn}$$

где $\lambda_{\rm \tiny \it B37}$ — интенсивность потока взломов. Эти две формулы связаны следующим соотношением:

$$p_{e3n} = \frac{\lambda_{e3n}}{\Lambda},$$

где Λ — общая интенсивность потока несанкционированных попыток доступа злоумышленниками к информации.

В качестве основного критерия защищенности принимается коэффициент защищенности (D), показывающий относительное уменьшение риска в защищенной системе по сравнению с незащищенной системой.

$$D\% = \left(1 - \frac{R_{3auq}}{R_{He3}}\right) \times 100\%, \tag{1}$$

где R_{3au} – риск в защищенной системе;

 $R_{\text{нез.}}$ – риск в незащищенной системе.

В данном случае оптимизация выглядит следующим образом:

$$\begin{cases} D(C_{uH\phi}, p_{g3\pi}) \to \max \\ \mathcal{U}_{C3H} \to \min \\ \Pi_{C3H} \to \max \end{cases}$$

Для решения этой задачи сведем ее к однокритериальной, посредством введения ограничений. В результате получим:

$$\begin{cases} D(C_{uH\phi}, p_{\theta 3 \pi}) \rightarrow & \max; \\ \mathcal{U}_{C3H} \leq \mathcal{U}_{3a\partial}; \\ \Pi_{C3H} \geq \Pi_{3a\partial}, \end{cases}$$

где $II_{3a\partial}$ и $II_{3a\partial}$ — заданные ограничения на стоимость системы защиты и производительность системы.

Целевая функция выбрана исходя из того, что именно она отражает основное функциональное назначение системы защиты — обеспечение безопасности информации.

Производительность системы Π_{C3M} рассчитывается с применением моделей и методов теории массового обслуживания и теории расписаний.

На практике возможно задание ограничения по производительности не непосредственно в виде требуемой производительности системы, а как снижение производительности ($d\Pi_{C3H}$) информационной системы от установки системы защиты. В этом случае задача оптимизации будет выглядеть следующим образом:

$$\begin{cases} D(C, p) \to \max; \\ \mathcal{U}_{C3H} \to \min; \\ d\Pi_{C3H} \to \min, \end{cases}$$

или после сведения ее к однокритериальной:

$$\begin{cases} D(C,p) \to \max; \\ \mathcal{U}_{C3M} \le \mathcal{U}_{3a\partial}; \\ d\Pi_{C3M} \le d\Pi_{3a\partial}, \end{cases}$$

где $I_{3a\partial}$ и $d\Pi_{3a\partial}$ — заданные ограничения на стоимость системы защиты и снижение производительности.

Как правило, внедрение системы защиты не должно снижать производительность системы более чем на 10%.

Если рассчитанное значение коэффициента защищенности (D) не удовлетворяет требованиям к системе защиты, то в допустимых пределах можно изменять заданные ограничения и решить задачу методом последовательного выбора уступок. При этом задается приращение стоимости и снижение производительности:

$$\underline{\mathcal{U}}_{3a\partial}^* = \underline{\mathcal{U}}_{3a\partial} + \Delta \underline{\mathcal{U}}, \qquad \underline{\mathcal{U}}_{3a\partial}^* = \underline{\mathcal{U}}_{3a\partial} - \Delta \underline{\mathcal{U}} \qquad \text{или} \qquad d\underline{\mathcal{U}}_{3a\partial}^* = d\underline{\mathcal{U}}_{3a\partial} - \Delta d\underline{\mathcal{U}}.$$

В этом случае задача решается путем отсеивания не удовлетворяющих ограничительным условиям вариантов в результате итераций и последующей выборки варианта с максимальным коэффициентом защищенности.

Коэффициент защищенности можно выразить через параметры угроз. В качестве множества видов угроз системы задаются следующие величины:

w – количество видов угроз, воздействующих на систему;

 $C_i(i=\overline{1,w})$ - стоимость (потери) от взлома i-того вида;

 $\lambda_i(i=\overline{1,w})$ - интенсивность потока взломов i-того вида, соответственно;

 $Q_i(i = \overline{1, w})$ - вероятность появления угроз *i*-того вида в общем потоке

попыток несанкционированного доступа к информации, причем $Q_i = \frac{\lambda_i}{\Lambda}$;

 $p_i(i = \overline{1, w})$ - вероятность отражения угроз *i*-того вида системой защиты.

Соответственно, для коэффициента потерь от взломов системы защиты имеем:

$$R(p) = \sum_{i=1}^{w} R_i(p) = \sum_{i=1}^{w} C_i \cdot p_{63\pi_i},$$

где $R_i(p)$ - коэффициент потерь от взлома i-того типа; показывает, какие в среднем потери приходятся на один взлом i-того типа.

Для незащищенной системы $p_{yzpi} = Q_i$, для защищенной системы $p_{yzpi} = Q_i \cdot (1-p_i)$.

Соответственно, для коэффициента потерь от взломов системы защиты в единицу времени имеем:

$$R(\lambda) = \sum_{i=1}^{w} R_i(\lambda) = \sum_{i=1}^{w} C_i \cdot \lambda_{e3\pi_i},$$

где $R_i(\lambda)$ - коэффициент потерь от взломов i-того типа в единицу времени.

Для незащищенной системы $\lambda_{yzp\ i} = \lambda_i$, для защищенной системы $\lambda_{yzp\ i} = \lambda_i \cdot (1-p_i)$. Соответственно, из (1) имеем:

$$D = 1 - \frac{\sum_{i=1}^{w} C_{i} \cdot Q_{i} \cdot (1 - p_{i})}{\sum_{i=1}^{w} C_{i} \cdot Q_{i}} = 1 - \frac{\sum_{i=1}^{w} C_{i} \cdot \lambda_{i} \cdot (1 - p_{i})}{\sum_{i=1}^{w} C_{i} \cdot \lambda_{i}}.$$

Если в качестве исходных параметров заданы вероятности появления угроз Q_i , то коэффициент защищенности удобно считать через вероятности появления угроз. Если же в качестве исходных параметров заданы интенсивности потоков угроз λ_i , то естественно, коэффициент защищенности считается через интенсивность [1].

Основной проблемой проведения количественной оценки уровня защищенности является задание входных параметров для системы защиты — вероятностей и интенсивностей угроз.

Литература

- 1 Щеглов А.Ю. Защита компьютерной информации от несанкционированного доступа. СПб: Наука и Техника, 2004. 384 с: ил
- 2 Кульгин М. Технологии корпоративных сетей. Энциклопедия СПб: Питер, 2000. 704 с: ил.
- 3 Садерлинов А.А., Трайнёв В.А., Федулов А.А. Информационная безопасность предприятия: Учебное пособие. М., Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2004. 336 с.

Мельников В.П., Красильникова В.А. ОСНОВНЫЕ ВОПРОСЫ ДИЗАЙНА И ЭРГОНОМИКИ ПРИ СОЗДАНИИ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ

(Оренбургский государственный университет)

На сегодняшний день существует огромное количество программных продуктов. Все они различаются по своим функциональным возможностям, техническим характеристикам, целям, областям применения. Не маловажную роль в них, играет дизайн.

Каждый, кто имеет в своём распоряжении персональный компьютер, в среднем, ежедневно пользуется 10-20 программными продуктами. Среди них: графические и текстовые редакторы, мультимедиа-приложения, обучающие программы, электронные учебники и т.д. В последних двух, приведённых примерах дизайну и эргономике представления информации уделяется особое внимание, т.к. эти программные продукты ставят своей целью донести новую информацию пользователю, обучить его. Здесь форме представления, балансу текстовой и графической информации необходимо уделять особое внимание. Как говорится в старой русской пословице: «Встречают по одёжке, а провожают по уму!».

Рассмотрим основные вопросы дизайна представления текста, графики на экране компьютера.

О сочетаемости цветов и цветовых схемах

швейцарский художник и Йоханнес учитель ПО цвету опубликовал свою работу "Теория цвета", в которой описал, как добиться гармонии цветов с помощью акцента на цветовом тоне. Из трех первичных цветов - голубого, пурпурного и желтого он создал круг цветовых тонов 12 цветов. Автор отнес дополнительные цвета двухцветной К гармонии. Он также определил трехцветную гармонию цветовых тонов В вершинах равностороннего треугольника, четырехцветную гармонию в углах квадрата, шестицветную гармонию углах правильного шестиугольника и т.д. Его весьма полезна ДЛЯ понимания гармонии цветов. На рисунке 1 показан принцип выбора основного сопутствующих цветов фона в изображении.

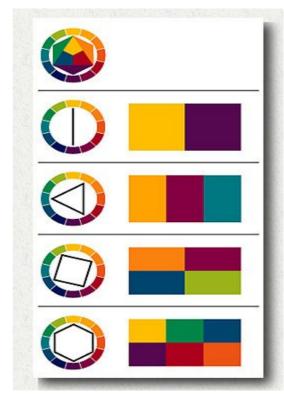
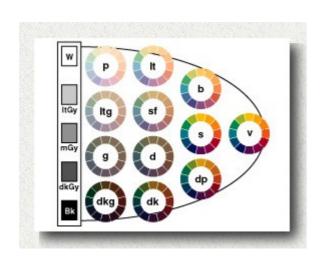


Рисунок 1.

Схемы оттенков

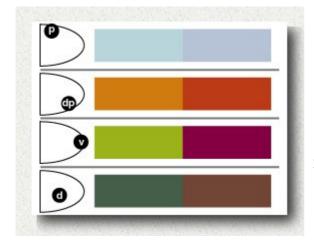
Цвета, имеющие различные оттенки, могут быть согласованы путем коррекции тона (светлости и цветности). Некоторые цветовые схемы базируются на цветовом тоне.

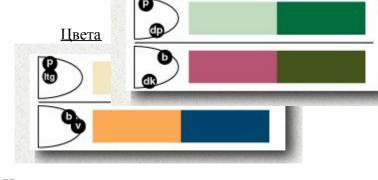
Схемы с идентичными тонами называются однотонными схемами, а схемы с близкими тонами называются схемами близких тонов. Схемы, у которых тона сильно различаются, называются схемами с контрастирующими тонами.



v: живой b: яркий сильный s: dp: глубокий легкий lt: мягкий st: d: вялый dk: темный бледный p: светло-серый ltg: сероватый g: темно-сероватый dkg: белый w: ltGy: светло-серый mGy: средне-серый dkGy: темно-серый Bk: черный







близких

<u>Цвета контрастирующих тонов</u> тонов

При создании программных продуктов важно уметь правильно

подбирать цвета их различных элементов, чтобы они смотрелись цельно и гармонично.

Цветовой круг

Если спектр свернуть в виде трубки, то полученная фигура будет носить название цветовой круг (рисунок 2). С помощью цветовго круга удобно подбирать цвета и манипулировать ими. Круг имеет два основных параметра - оттенок и насыщенность. Оттенок измеряется в градусах, как это ни звучит странно. Ноль и триста шестьдесят градусов соответствует красному цвету, от него и идет отсчет. Насыщенность обозначает видимую яркость, или интенсивность цвета.

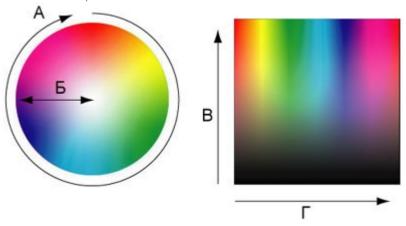


Рисунок 2. Цветовой круг. A - оттенок; Б - насыщенность; В - яркость; Γ - оттенок

Более удобно описать особенности цветового круга с помощью окружности, поделенной на шесть равных сегментов (рисунок 3).

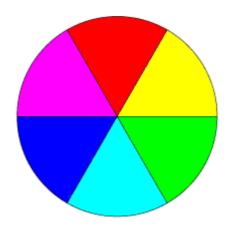


Рисунок 3. Цветовой круг, применяемый в дизайне

Цвета красный, зеленый и синий называются основными. Желтый, голубой и пурпурный - дополнительными или комплиментарными цветами. Вообще-то, правильней использовать английские названия цветов, поскольку в русском языке нет аналогов для описания нужных цветов. Поэтому, по общему соглашению, цвет, который скорее напоминает фиолетовый, принято называть пурпурным.

С цветовым кругом, представленным на рисунке 3, связаны следующие особенности:

- цвета расположенные напротив друг друга являются контрастными. При их смешивании получается белый цвет;
- любой цвет можно получить смешиванием близлежащих к нему цветов. Так, желтый цвет получается при сложении красного и зеленого.

О психологии в дизайне

Часто можно слышать, что дизайн - это оформление информации. Говорят о нём как элементе, существующем отдельно от текста и имеющем свои правила и законы.

А разве графика, цвет, текст, заголовки и вся композиция не составляет информационное содержание? Основной процент получаемой человеком информации, воспринимается зрением. По статистике воспринимается 83% информации зрительно. И 40% из неё запоминается человеком (против 20% от услышанного!). А изображение может нести в себе не чуть не меньше (а иногда и больше) информации, чем текст. Но как связать их воедино? Как заставить дизайн нести основную тему? Вот это уже вопрос психологии.

Любое изображение вызывает у человека ассоциации. Но проблема в том, что одни предметы, сюжеты или графические элементы вызывают у всех людей (вернее, у многих) одинаковые ассоциации, а другие - совершенно различные. И, если разработчик ошибочно строит ассоциативный ряд, то можно завести пользователя совсем не туда, куда хотелось. Поэтому, для построения устойчивых ассоциаций, настроения или образа, часто нужно дополнять композицию элементами, укрепляя тематическую линию. Такими элементами может быть что угодно: изображение, слово (первичный источник информации) или целая фраза, линия, размывка, коллаж. Главное, стремиться не к слепому усложнению, а к созданию устойчивого ассоциативного ряда по конкретной теме.

Все, наверное, замечали, что на сложных, детализированных, иногда не понятных с первого взгляда изображениях, хочется задержать взгляд - зрителю интересно "разгадать загадку" и разгадка смысла приносит эстетическое удовлетворение и положительные эмоции. Такие "шарады" на долго остаются в памяти. Но не многие из них действительно несут тему или настроение. Большинство похоже на простую мозаику, сборище не связанной между собой графической информации. Творчество дизайнера в индивидуальных работах может быть любым - это его личное дело. Здесь работает понятие "дизайн ради дизайна". Часто превращаясь в стремление эпатировать зрителя. Но в оформлении программного продукта, рассчитанного на большую и различную аудиторию, важно не перестараться. Пользователь, просматривая оформление, стремится сделать вывод, ишет законченность информации. представленной И сделав его, испытывает эстетическое удовлетворение. Задача дизайнера помочь ему в этом. Построить твёрдый, конкретный ассоциативный ряд, раскрывая тему. Простой пример - когда используется перевёрнутый текст. Это простая преграда для его восприятия и

пользователь способен прочитать этот текст, но решение этой загадки приносит подсознательное удовольствие и заостряет внимание на этом слове или фразе. Другое дело - уместно ли такое действие в конкретной ситуации.

Ещё один способ заострить внимание на конкретной детали - это освещение. Любой источник света гарантированно заставляет обращать на себя внимание. Даже тень и затемнение некоторых деталей подразумевает существование источника света. И затемнённые детали оттесняются более яркими, освещёнными. Но, используя эффект освещения (внося источник света), можно совершить грубую ошибку. Человеческий глаз легко различает неправильное (не естественное) наложение теней. По этому, понятиям света и тени следует уделить очень большое внимание.

О пространственном расположении информации на экране

Различают следующие виды информации на экране монитора: текстовая, графическая, текстово-графическая.

Характеристика текстовой информации на экране монитора

Текстовая информация представляет собой определенный текст, выполненный одним или несколькими шрифтами.

Шрифт также может вызывать различные ассоциации. Считается, что некоторые типы шрифтов передают специфические качества и характеристики.

Прямолинейные и угловатые шрифты ассоциируются с непреклонностью, жесткостью; они характеризуются холодностью, безликостью и механистичностью.

Антиквенные шрифты (с засечками) типа Times, Times New Roman и Palatino - это компромисс между старым и новым. Четкие и достаточно простые, они обладают хорошо выраженной формой и округлостью, намекающей на неоклассическую традицию и преемственность.

Шрифты Sans Serif (без засечек), такие как Arial, Modern и Univers, обладают малым эмоциональным зарядом и ассоциируются с практичностью и здравомыслием. Они несут в себе современное общее начало и являются надежным выбором для тех, кто жаждет гармонии и не озабочен самовыражением посредством шрифтового оформления.

Размер используемого шрифта играет очень важную роль в создании эффекта. Часто относительно мелкий шрифт (например, 11 петит) создает ощущение большей доверительности и важности информации. Разборчивость текстовой информации на экране зависит не только от размера шрифта, но в значительной степени от соотношения высоты и ширины символа, расстоянием между символами, расстояниями между строками и кривизны линий в буквах. Итак, отметим, что наиболее важными характеристиками буквенно-цифровой нотации является:

– высота знака (не менее 3-х мм;

- отношение ширины буквы к высоте согласно требованиям технического стандарта в пределах 0.75-0.8;
 - минимальное количество криволинейных участков в буквенно-цифровой символики, отличающейся разной степенью оснащенности.

Текстово-графическая информация

Современный мультимедийный обучающий материал содержит большое разнообразий различных типов информации. Большое значение имеет грамотное соотношение текста и графики на экране монитора, но очень важно уметь разместить разного вида текстовой и графической информации на экране монитора.

Вопросы восприятия информации с экрана достаточно подробно рассмотрены в докторском исследовании Вострокнутова И.Е. Ниже приведены основные положения выполненного исследования по размещению информации на экране монитора.

Под графической информацией принято понимать рисунок, либо динамическую картинку, не содержащую текстовую информацию.

В программных средствах образовательного назначения данные виды информации используются как самостоятельно в рамках отдельного кадра, так и в сочетании друг с другом.

Для оптимизации изучения информации на экране монитора разработчики программных средств часто используют логические ударения, иногда последовательности логических ударений.

Логическими ударениями (опред. Вострокнутого И.Е.) принято называть психолого-аппаратные приемы, направленные на привлечение внимания пользователя к определенному объекту. Психологическое действие логических ударений связано с уменьшением времени зрительного поиска и фиксации оси зрения по центру главного объекта. Наиболее часто используемыми приемами для создания логических ударений являются: изображение главного объекта более ярким цветом, изменение размера, яркости, расположения или выделение проблесковым свечением.

При восприятии текстово-графической информации характерно то, что поле текстовой информации первоначально воспринимается как графический макрообъект. Если логические ударения отсутствуют, то порядок изучения информации в зависимости от ее расположения определяет и приоритет изучения информации.

Анализируя ранее выполненные работы по созданию электронных гиперссылочных учебников, мы пришли независимо с автором работы к тем же основным положениям размещения информации на экране монитора и главного ориентира этого размещения — центральной точки монитора.

Рассмотрим основные виды размещения текстово-графической информации на экране монитора, которые представлены в работе Вострокнутого И.Е.

ВИД 1

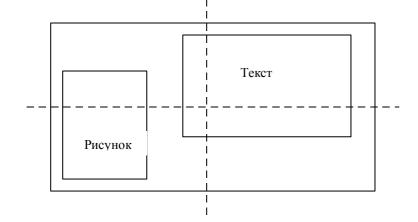


Рисунок 4.

При таком размещении информации сначала читается текст, а затем рассматривается рисунок, поскольку текст размещается с «захватом» центра экрана монитора.

На следующем рисунке 5 представлено другое размещение текстовой и графической информации на экране монитора.

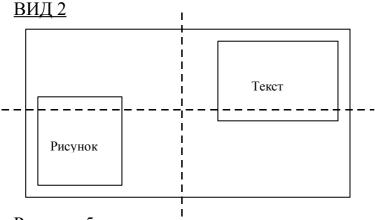


Рисунок 5.

Центр экрана пуст, поэтому текст и рисунок как бы равноправны, последовательность их изучения четко не определена. Такое размещение объектов рассеивает внимание, мешает сосредоточиться. Часто еще разработчики заполняют пустоты фоновым рисунком, что также осложняет восприятие информации, причем чем ярче фоновый рисунок, тем труднее сосредоточиться на изучении материала.

<u>ВИД 3</u>

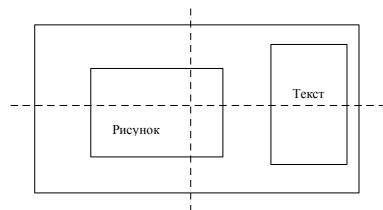


Рисунок 6.

При таком заполнении экрана сначала изучается рисунок, поскольку он занимает практически всю центральную часть экрана, лишь после рассмотрения рисунка привлекает внимание текст. Этот вид размещения информации оправдан, в том случае, если основу информации несет рисунок, а текст является лишь сопровождением/пояснением последнего.

ВИД 4

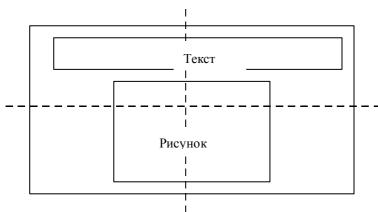
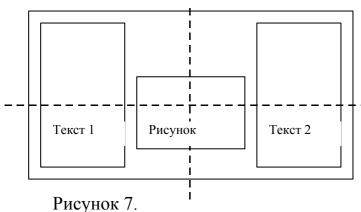


Рисунок 6.

При таком размещении информации на экране предполагается, видимо, обычная последовательность изучения представленного материала - сначала текст, затем рисунок. Однако рисунок при таком размещении выступает как более важная часть задачи, чем текст, поскольку произошел захват центра экрана рисунком.

<u>ВИД 5</u>



Сначала изучается рисунок, поскольку он в центре внимания и достаточно свободен в размещении, затем читаются тексты. Тексты 1 и 2 как

бы равноправны, последовательность их чтения не очевидна, что приводит к рассеиванию внимания.

<u>ВИД 6</u>

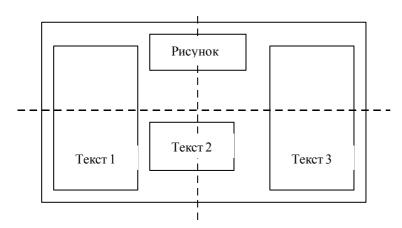


Рисунок 8.

Сначала читается текст 1, затем текст 2 (ближе к центру), затем текст 3 (расположен по осевой линии), только затем обращается внимание на рисунок. Рисунок оказывается как бы «задавлен» текстом, носит второстепенный характер. Именно такой порядок просмотра получен при опросе обучающихся при работе с электронными пособиями.

Рассмотренные виды размещения текста и рисунка необходимо учитывать при оформлении обучающего материала и необходимых дополнительных элементов (меню, кнопок навигации, другое).

Литература

Милохин Д.Б. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ВИРТУАЛЬНЫХ КОМПЬЮТЕРОВ В ДИСТАНЦИОННОМ ОБРАЗОВАНИИ

(Оренбургский Государственный университет)

В настоящее время всё больший интерес вызывают дисциплины специальности «Администрирование информационных систем». Многие вузы страны получили лицензию и открыли данную специальность. Проведение занятий предметам, «Операционные ПО таким как системы», «Администрирование информационных систем», «Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей» зачастую требует от студентов действий, потенциально опасных для программного и аппаратного обеспечения компьютера (форматирование диска, установка новой операционной системы).

В случае проведения занятий в очной форме проблем удаётся избежать за счёт присутствия преподавателя в классе и его своевременного вмешательства. Если студент всё же выполнил недопустимое действие, последствия будут устранены техником или инженером и компьютер снова будет включён в учебный процесс. К сожалению, в дистанционной форме обучения техника рядом нет. В связи с этим дисциплины специальности «Администрирование информационных систем» очень редко преподаются дистанционно, а если это и происходит, то обучающиеся получают лишь теоретические знания по предметам, в то время как основной ценностью данных дисциплин является практика.

Решить эту проблему можно весьма эффективно, если использовать технологию виртуальных компьютеров. Суть этой технологии заключается в следующем: на компьютер обучающегося устанавливается специальная программа, которая создаёт виртуальную среду, программно эмулирующую аппаратное обеспечение персонального компьютера. Пользователь может совершать любые действия над виртуальной машиной — с его компьютером ничего не произойдёт.

На сегодняшний день существует несколько программных комплексов, реализующих технологию виртуальных компьютеров. Среди них наиболее известны VMWare от компании VMWare, Inc. и VirtualPC от компании Microsoft. Обе программы обладают схожими функциями, однако VMWare развивается быстрее (последняя версия программы VirtualPC была выпущена в 2003 году, а VMWare — в 2005). В связи с этим мы выбрали программный комплекс VMWare Workstation для демонстрации возможностей технологии виртуальных машин. В качестве примера приведём указания по установке операционной системы Mandrake Linux 10 в среде виртуальной машины, предназначенные для использования в дистанционных курсах.

1. Создание виртуальной машины.

Запустите программу VMWare (Пуск \rightarrow Все программы \rightarrow VMWare Workstation). После загрузки программной оболочки откройте Мастер создания виртуальной машины (File \rightarrow New \rightarrow Virtual Machine). Следуйте указаниям Мастера для создания типичной для Mandrake Linux виртуальной машины (Next \rightarrow Typical \rightarrow Linux/Mandrake Linux \rightarrow Location: C:\Virtual Machines \rightarrow Use host-only networking \rightarrow Disk size: 6 Gb, Split disk into 2 GB files).

2. Установка образа диска в виртуальный дисковод.

Запустите программу Nero ImageDrive. Перейдите в закладку Первый привод и загрузите образ загрузочного компакт-диска в виртуальный дисковод:

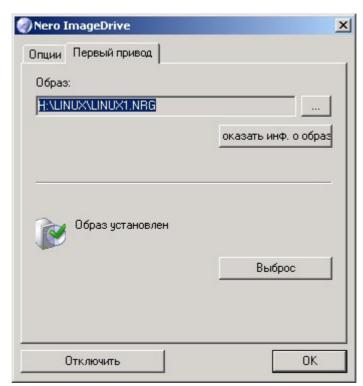


Рис. 1. Nero Image Drive.

В случае автозапуска программы установки Mandrake Linux закройте её.

3. Изменение порядка загрузки виртуальной машины.

Выберите виртуальный CD-ROM в качестве основного привода компактдисков для виртуальной машины (дважды кликните по строке CD-ROM (IDE 1:0) в разделе Devices и измените значение параметра Use physical drive c Auto detect на букву виртуального CD-ROM—по умолчанию F:).

Запустите виртуальную машину (Ctrl+B). Передайте ей фокус ввода, кликнув левой кнопкой мыши в окно виртуальной машины (чтобы освободить фокус ввода, нажмите Ctrl+Alt). Зайдите в BIOS виртуальной машины,

нажав F2. Перейдите в закладку Boot и кнопкой + на цифровой клавиатуре передвиньте CD-ROM Drive на первое место. Сохраните настройки BIOS, нажав F10. Дождитесь загрузки программы установки Mandrake Linux.

4. Установка Mandrake Linux.

Для более удобной работы с виртуальной машиной разверните её окно во весь экран, нажав сочетание клавиш Ctrl+Alt+Enter (чтобы вернуться в оконный режим, нажмите Ctrl+Alt).

Шаг первый. Выберите основной язык операционной системы (Europe → Русский).

Шаг второй. Ознакомьтесь с лицензионным соглашением Mandrake Linux. После ознакомления нажмите Принять.

Шаг третий. Выберите раскладку клавиатуры и сочетание клавиш, переключающих раскладку (Alt+Shift или Ctrl+Shift).

Шаг четвёртый. Настройка безопасности. Выберите стандартный уровень безопасности. Логин администратора безопасности вводить не нужно.

Шаг пятый. Разметка диска. Воспользуйтесь предложением Мастера разметки диска DrakX об использовании свободного места.

Шаг шестой. Выбор группы пакетов. Добавьте группы пакетов Web/FTP и База данных. Включите опцию Выбор отдельных пакетов. Нажмите Далее. Добавьте пакеты Cepвep \rightarrow База данных \rightarrow MySQL (пакеты MySQL-client и perl-Mysql будут добавлены автоматически) и Cepвep \rightarrow Web/FTP \rightarrow php-mysql. Дождитесь установки пакетов, меняя компакт-диск в виртуальном дисководе по запросу программы установки (смотри пункт 2).

Шаг седьмой. Установка пароля root. Установите желаемый пароль (не забудьте записать или запомнить ero!) или выберите опцию Без пароля.

Шаг восьмой. Создание пользователя. Введите необходимые данные (имя, логин, пароль при необходимости).

Шаг девятый. Примите предложение программы установки о настройке компьютера на автоматический вход в систему одного пользователя. Дождитесь установки загрузчика системы.

Шаг десятый. Настройте графический интерфейс в соответствии с возможностями монитора (1024×768 @ $70 \, \text{Hz}$, X-сервер VMWare virtual video card), а также установите автоматическую загрузку XFree.

Шаг одиннадцатый. Установка Mandrake Linux успешно завершена. Перезагрузите виртуальную машину.

5. Запуск Mandrake Linux.

После перезагрузки система предложит вам заполнить анкету. Выберите опцию Не отсылать эту анкету и нажмите Вперёд. На следующем экране выберите рабочий стол КDE с оформлением Galaxy2. На этом настройка рабочего стола закончится. В окне приветствия отмените опцию Открывать это окно при запуске и закройте его.

6. Создание контрольной точки восстановления.

После установки и настройке основных параметров операционной системы необходимо создать контрольную восстановления средствами VMWare, чтобы в случае сбоя или неправильных действий можно было вернуться к ней. Для создания контрольной точки необходимо запустить Мастер создания контрольных точек восстановления (VM \rightarrow Snapshot \rightarrow Take Snapshot). Введите имя контрольной точки и её описание и нажмите OK.

Таким образом, использование технологии виртуальных компьютеров значительно расширяет рамки применения дистанционного обучения. При создании указаний необходимо учитывать специфику дистанционного обучения. Информацию следует излагать понятным языком, последовательно. Каждый шаг необходимо описывать как можно более подробно.

Нелюбова Т.Н., Гурина О.А. МЕСТО И РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННО – КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ ЛИЦЕЯ

(Оренбургский государственный университет, МОУ «лицей №1»)

Особая роль образования в современном мире предполагает, что оно должно дать человеку не только сумму базовых знаний, не только набор полезных и необходимых навыков труда, но и умение самостоятельно воспринимать и осваивать новые знания, новые формы и виды деятельности.

В связи с постепенным переходом традиционной системы обучения информационного типа в качественно новую систему, ученик из позиции пассивного потребителя информации - объекта переходит в активную позицию творца знаний – субъекта образовательной среды.

Следовательно, важнейшая способность, которую должен приобрести ученик в школе - это способность самостоятельно получать знания. Она радикальным образом скажется на его профессиональном становлении, так как определяет его возможности в вузовском и послевузовском непрерывном образовании. Научить учиться важнее, чем сообщить конкретный набор знаний, которые в наше время быстро устаревают.

Профессиональная деятельность школьного учителя за последние несколько лет претерпела значительные изменения, определяющие спрос на инициативного, творческого педагога, способного к самостоятельному поиску эффективных путей, способов воспитания и обучения, которые сегодня активно взаимодействуют с информационными и компьютерными технологиями.

Компьютер как инструмент обработки информации становится неотъемлемой составляющей различных сфер жизнедеятельности человека, в том числе образования.

Однако, оснащение школ современной компьютерной техникой, к сожалению, не является достаточным условием информатизации всего школьного учебного процесса.

Субъектные позиции учителя и ученика могут рассматриваться как факторы, определяющие готовность использования информационных технологий в образовательном пространстве школы.

Для оценки позиции ученика лицея в отношении данной проблемы были проведены исследования по оценке эффективности внедрения различных методов обучения, использующих информационные технологии.

Результатом исследования стали следующие выводы: ученики активно, творчески используют компьютерные технологии при решении задач из различных предметных областей (литературы, физики, химии, математики, иностранного языка и др.) как в урочной так и внеурочной деятельности, в том числе в учебно-исследовательской.

По результатам исследований прослеживается динамика роста как числа учащихся, активно вовлеченных в работу с новыми информационными технологиями, так и процентного соотношения успешных творческих работ. Использование компьютерных моделей физических явлений и процессов развивает у школьников умения и навыки исследовательской работы, стимулирует развитие познавательной активности и самостоятельности учащихся в учебно-воспитательном процессе.

Вовлечение учителей в процесс информатизации школы несколько отстает от уровня требований к профессиональной компетенции и квалификации педагогического коллектива в рамках информационно-компьютерных технологий.

С целью определения состояния данного вопроса в лицее №1 было проведено исследование среди педагогов на предмет определения их отношения к использованию информационных технологий в учебновоспитательном процессе.

Проведенное исследование показало, что 80% учителей лицея согласны с необходимостью информатизации школьного образования, понимают значимость происходящих процессов и поддерживают инновации; 30% - обучались на курсах переподготовки педагогических кадров, связанных с использованием информационно-компьютерных технологий в учебном процессе, в том числе в рамках программы Intel. Эффективное использование компьютеров в учебном пространстве отметили 80% респондентов – молодых учителей и учителей среднего возраста; 40% - старшего возраста.

По результатам исследования можно сделать вывод - место и роль информационно – компьютерных технологий в образовательном пространстве лицея определяется личностью учителя и его мотивацией, а не типом и количеством техники.

Анализируя личностное отношение учителей к изучению и применению компьютерных технологий в своей профессиональной деятельности было выявлено, что в учебном пространстве лицея работает система поддерживающего обучения учителей, которая позволяет создать необходимые условия для постоянного пополнения знаний в области информационно-компьютерных технологий.

Система ориентирована на развитие интеллектуальных и творческих способностей учителя, формирование навыков использования коммуникационных информационных И технологий педагогической деятельности и способствует освоению педагогических инновационных технологий.

Результатами работы данной системы стали разработка научнометодических материалов образовательного назначения, методик проведения уроков с опорой на компьютерные технологии. Все это является компетенцией методической службы лицея, отвечает профессиональным запросам личности учителя и соответствует специфике образовательного уровня лицея.

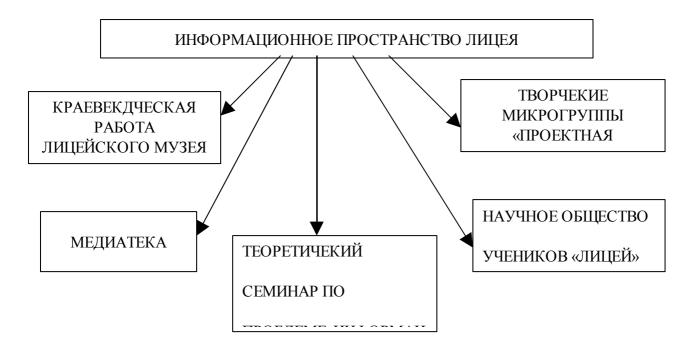
Схема поддерживающего обучения учителей лицея работает на базе четырех компьютерных классов при научном руководстве и поддержке

администрации лицея и филиала кафедры математического обеспечения информационных систем Оренбургского государственного университета, а также при непосредственной консультационной поддержке учителей информатики.

Лицей №1 имеет большой опыт работы в данном направлении. Его воспитанники были неоднократными участниками-призерами конкурсов, конференций, выставок, посвященных информационным технологиям в образовании.

Концепция информатизации лицея базируется на двух составляющих:

- 1. Система «Учитель Ученик», с одной стороны, направленная на развитие научно-методической службы лицея, создание условий непрерывного образования учителя, повышения уровня его информационно-педагогической компетентности, с другой предусматривающая решение вопросов повышенного уровня подготовки выпускников школы, творческого развития личности учащихся, создания необходимых условий для профилизации образования и научно-исследовательской деятельности учащихся.
- 2. Модель развития информационно-образовательной среды лицея, включающая создание и развитие инфосферы лицея на основе современных информационно-коммуникационных технологий.



Единство и значимость вышеперечисленных составляющих заключается в совершенствовании и развитии сотрудничества систем «Учитель — Ученик», на основе использования методов и форм организации учебного процесса в рамках единого информационно-образовательного пространства лицея.

Успешность обучения и воспитания выпускника лицея во многом зависит от того, как будут развиваться субъект-субъектные отношения «Учитель – Ученик» на основе современных технологий.

Петухова Т.П., Глотова М.И. МОНИТОРИНГ УРОВНЯ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ КОНЦЕПЦИИ СТУДЕНТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

(Оренбургский государственный университет)

В условиях новой информационной парадигмы общества меняется сущность обусловлено инженерной деятельности, что новым характеризующимся гибкой производственным процессом, структурой принятия стратегических решений в условиях сетевой логики предприятия, всеобъемлющим характером информационных технологий, ключевой ролью информации. Поэтому современное инженерное образование должно быть направлено на подготовку мобильных специалистов, способных гибко менять свои функции в производственном процессе, осуществлять деятельность не только в своей сфере, но и смежных областях. В этих условиях особую значимость приобретает информационная компетенция выпускника вуза.

Рассмотрению понятия «компетенция» посвящены работы И.А. Зимней, А.В. Хуторского, А.К. Марковой, О.Г. Смоляниновой, Э. Шорта, И.Д. Фрумина, В.И. Байденко, Ю.Г. Татура, М.В. Рыжакова и др. На сегодняшний день в педагогической науке нет его однозначной трактовки. В рамках проводимого исследования информационная компетенция будущего рассматривается как способность выпускника вуза активно использовать профессионально-ориентированные информационные технологии в будущей деятельности и смежных областях. Информационную компетенцию мы считаем ключевой, детерминированной потребностями общества, рынка труда, семьи и личности. Как образовательный результат она включает в себя систему знаний и умений в области информатики, совокупность ценностных ориентаций и опыт деятельности ПО использованию профессионально-ориентированных информационных технологий.

Анализ структуры деятельности инженера и современной парадигмы информационного общества позволил нам представить информационную компетенцию будущего инженера как синтез когнитивного, операционнотехнологического и ценностного компонентов.

Нам представлялось интересным выяснить наличие сформированности данных компонентов у студентов инженерных специальностей. Для этого нами был проведен констатирующий эксперимент, в котором принимало участие 600 респондентов Оренбургского государственного университета, Оренбургского государственного аграрного университета и Оренбургского государственного университета. Присутствие педагогического данных компонентов проверяли нескольким аспектам: мотивационному, поведенческому, ценностно-смысловому, эмоционально-волевому. Для этого нами были разработаны тесты для оценки уровня знаний и умений в области

фундаментальной и прикладной информатики, построенные в соответствии с содержательными линиями:

- информация и информационные процессы;
- моделирование и формализация;
- представление информации; системы счисления и основы логики;
- компьютер;
- информационные технологии;
- компьютерные коммуникации;
- алгоритмизация и программирование, а также анкеты, позволяющие оценить мировоззренческую составляющую информационной компетенции, ценностные ориентации студентов, и дающие возможность выявить способности студентов к анализу, синтезу, прогнозированию, рефлексии, самостоятельному принятию решений.

Анализ результатов констатирующего эксперимента позволил произвести оценку имеющимся уровням информационной компетенции студентов.

Более 60 % респондентов не понимают сущности новой информационной парадигмы общества. В своих ответах студенты не отражают в полной мере позитивные и негативные последствия информатизации, не осознают и не понимают наличия в обществе проблемы информационного неравенства, чаще оно отождествляется ими с материальным. Только около 7 % отметили, что в условиях информатизации общества информационные технологии по ряду причин доступны не всем, тем самым, указав на наличие данной проблемы.

36 % респондентов в качестве положительных черт современного общества отмечают прирост знаний, информации, развитие цивилизации, открытость общества и пр. Подавляющее большинство (49 %) относит к негативным последствиям зависимость человека от компьютера, расстройство психики, ухудшение здоровья, что очевидно объясняется ежедневным присутствием этих сведений в средствах массовой информации. Это говорит о том, что студентами не понимается до конца сущность информации, не осознается роль информационной грамотности, компетенции, культуры, наличие которых позволяет избежать человеку этой зависимости. Респонденты видят различные аспекты информации: правовые, политические, экономические и др.

Парадоксальным оказывается и тот факт, что среди негативных последствий отмечается избыточность информации. Видимо, это объясняется тем, что у студентов нет достаточного опыта работы с большими объемами информации, способности быстро и качественно ее обрабатывать, выбирать значимую для себя, для будущей профессии, поэтому постоянное пребывание в растущем потоке информации для них пока представляется сложным.

Для формирования информационной картины мира, адекватного восприятия и осмысления процессов, происходящих в природе, обществе, необходима способность анализировать, оценивать, прогнозировать. Процесс анализа должен сопровождать студента от начала решения конкретной задачи до получения результата. При подготовке различных курсовых работ,

рефератов, самостоятельных работ, проектов студентам приходится работать с информацией, привлекая разнообразные средства. Качественный анализ констатирующего эксперимента показал, что:

- 18 % опрашиваемых подвергают информацию самостоятельному анализу на предмет проверки ее достоверности, актуальности, полноты;
- 28 % не могут сделать этого анализа самостоятельно, поэтому периодически прибегают к помощи преподавателя, который поможет выбрать правильное направление в решении задачи;
- 54 % респондентов считают достаточной ту информацию, которую нашли однократно, либо вообще не занимаются поиском информации.

Эти результаты говорят о том, что только 18 % могут работать с информацией грамотно, остальные не задумываются над актуальностью, полнотой, достоверностью информации. У большей части студентов (54 %) вообще не сформировалась устойчивая информационная потребность, они не разборчивы в потоке информации, не стремятся ее оценивать.

Анализ данных, полученных в ходе эксперимента, свидетельствует о том, что всего лишь у 30 % респондентов присутствует постоянное желание работать с информацией, из них 21 % занимается поиском только учебной информации, что очевидно объясняется требованиями образовательного процесса, и лишь 9 % наряду с учебной информацией интересуют сведения о новых изобретениях, открытиях, о развитии предприятий и пр.

Результаты анкетирования показали, что:

- половина респондентов (49 %) не знакомы с ситуацией выбора информационной технологии для решения задачи, в лучшем случае они спрашивают мнение преподавателя или друга.
- около 28 % студентов используют ту ИТ, которая была освоена ими ранее, однако могут выбрать другую информационную технологию, если их заинтересует мнение специалистов в этой области;
- всего лишь 13 % опрашиваемых способны осознанно выбрать оптимальную информационную технологию на основе анализа этапов решения задачи, прогноза вероятного результата.

Это свидетельствует о том, что подавляющее большинство респондентов не способны принимать решение в новой, незнакомой для них ситуации.

Аналогичная тенденция в процентных соотношениях наблюдается и в способности студентами оценивать информационные технологии. Большая часть опрашиваемых не могут выделить ее преимущества и недостатки, определить в каких ситуациях ее лучше всего использовать, какие последствия принесет применение той или иной технологии и т.д. Только около 22 % студентов, безусловно, оценивают различные информационные технологии. Эта же часть респондентов написали, что анализируют результаты, полученные в ходе решения и задают себе вопросы следующего характера: «правильно ли я выбрал программные средства...», «какой был бы результат, если бы я решала задание без использования ИТ...», «если бы я решил задачу с помощью другой

программы, какой бы был результат» и пр. Все это говорит о том, что более 70 % студентов не способны анализировать внутренний план своей деятельности по достижению результата, не осмысливают собственные познавательные действия, что является источником новых знаний.

Когнитивный компонент предполагает способность студентами видеть в учебной) решении любой задачи (повседневной, информационную составляющую. В повседневной жизненной ситуации около 60 % могут возможно осуществить c выделить этапы, которые использованием информационных технологий, определить оптимальные программные средства, и только половина из них (т.е. 30 %) способны это выполнить в учебной ситуации.

Полученные подтверждаются результатами данные проведенного тестирования, которое показало, что подавляющее большинство респондентов области имеют фрагментарные знания В информатики информационных технологий, способны только воспроизвести полученные знания, теряются в ситуации, где требуется выбирать И привлекать необходимые знания для принятия самостоятельного решения.

Таким образом, анализ результатов констатирующего эксперимента позволяет нам сделать вывод, что у 53-54 % респондентов информационная подготовка не дала должного результата, их знания имеют бессистемный, воспроизводящий характер, отсутствует потребность в получении нового знания, им необходима постоянная помощь извне. 28-29 % имеют частичную информационную потребность в рамках учебного процесса, способны к анализу, синтезу при периодической помощи. Только в среднем у 18 % сформирован когнитивный информационной опрашиваемых компонент компетенции. Эти студенты имеют глубокие знания в области информатики, сформированное мировоззрение, устойчивую информационную потребность, способны принимать самостоятельные решения, привлекая необходимые знания, имеют знания о способах познания.

Операционно-технологический компонент предполагает активное использование студентами профессионально-ориентированных информационных технологий, способность принимать решения в типовых и нестандартных ситуациях.

Результаты показывают, что большинству ребят (таких около 80 %) нравится работать за компьютером, они имеют опыт работы с информационно-поисковыми системами, однако, следует отметить, что их них только 35 % систематически используют электронную почту, общаются на форумах, телеконференциях, посещают образовательные, правительственные сайты. Дальнейший анализ результатов показал, что студенты используют информационные технологии не целенаправленно, не могут рационально организовать свою деятельность с целью получения желаемого результата.

Так, только 22 % отмечают, что суть технологии практически везде одинакова, нужно только четко определить возможности нового средства, но при этом из них лишь половина (т.е. 11 %) изучают самостоятельно информационную технологию по собственному желанию. Это объясняет и тот

факт, что отслеживают появление новых информационных технологий примерно 10 % от общего числа респондентов. 27 % опрашиваемых строят изучение на использовании соответствующего самоучителя при периодических консультациях с преподавателем. К сожалению, основная масса студентов (51 %) не способна самостоятельно изучить новую для них информационную технологию.

Поэтому, при решении задач значительная часть респондентов (около 43 %) использует те программные продукты, которые были изучены ими ранее, это, как правило, текстовый процессор Word и табличный процессор Excel. Только 21 % студентов применяют профессионально-ориентированные технологии, такие как MathCAD, AutoCAD, языки программирования. Здесь следует также отметить, что 36 % опрашиваемых могут организовать свою деятельность только по решению повседневных задач, помимо изученных ранее приложений ими используются такие программы как Photoshop, Finereader и пр.

Что говорит о том, что большая часть студентов может действовать только в рамках ранее изученного алгоритма, они не способны принимать самостоятельные решения, недостаточно осведомлены о рынке программных продуктов и не ориентируются в потоке их быстрого обновления, у них не сформировалась потребность быть осведомленными а, следовательно, они не знают какие информационные технологии им будут нужны в будущей профессии.

Дальнейший анализ констатирующего эксперимента показал, что всего лишь 26 % респондентов свободно перестраивают свою деятельность по решению задачи, привлекая новую информационную технологию, которая быстрее и более точно дает желаемый результат. Остальными (74 %) вероятно не накоплен достаточный опыт деятельности в таких ситуациях, однако следует отметить, что у 29 % из них потребность в этом сформировалась. Все это говорит о том, что основная масса опрашиваемых редко сталкиваются с ситуациями, где необходимо принять решение, самостоятельно и активно действовать.

Как показало анкетирование при подготовке к занятиям:

- 53 % студентов в большей степени используют традиционные средства: учебники, журналы, справочники, кроме этого их подготовка может носить эпизодический характер или отсутствовать;
- 27 % опрашиваемых могут использовать информационно-поисковые системы и электронные издания;
- 20 % занимаются поиском информации, привлекая всевозможные ИКТ: информационно-поисковые системы, электронные издания, образовательные сайты, общение на форумах со специалистами и т.п.

Качественный анализ ответов на предмет сформированности операционно-технологического компонента позволяет говорить о том, что в среднем 22 % опрашиваемых способны ориентироваться, самостоятельно действовать принимать решение И В нестандартной ситуации профессионально-ориентированных информационных использовании

технологий, из них 10-11 % способны не только к самостоятельному изучению информационных технологий, но и регулярно отслеживают их появление. Имеют устойчивую потребность в изучении, использовании информационных технологий 27 % респондентов, они обладают способностью актуализировать знания и принять решение в незнакомой ситуации при относительной помощи извне. Не способны самостоятельно принимать решения 51 % студентов, у них присутствует слабо выраженная потребность в использовании информационных технологий, деятельность носит репродуктивный характер.

На развитие первых двух компонентов информационной компетенции студента в значительной мере влияет наличие или отсутствие у него ценностных ориентаций, позволяющих соотнести отраженную реальность с взглядами, убеждениями, идеалами личности.

Анализ показывает, что около 90 % опрашиваемых имеют положительное отношение к процессу познания, отмечая, что данный процесс сопровождает человека всю жизнь во всех сферах его деятельности и способствует развитию таких качеств как активность, самостоятельность, целеустремленность, образованность, мобильность и т.д. Такие ответы позволяют говорить о наличии у респондентов тенденции к устойчивой положительной мотивации в обучении, познании. Однако, выявляя ценностно-смысловые ориентации будущих инженеров, необходимо отметить, что понятие «информация» не представляет пока для них особой ценности. Большая часть не осознает, что информация сегодня, прежде всего источник производительности, нового знания:

- 37,4 % опрашиваемых рассматривают информацию как какие-либо сведения об окружающем мире;
- чуть более половины 51,3 % воздержались;
- только 11 % могут с уверенностью сказать, что информация это движущая сила развития человечества, общества, мировоззрения, источник активной профессиональной деятельности, самореализации и т.п.

Более 50 % студентов отмечают, что информационные технологии проникают сейчас во все сферы жизнедеятельности человека и их необходимо изучать в вузе на протяжении всего времени обучения. Однако, важность информационных технологий в современном обществе студентами просто принимается как должное, ими это не осознается, что подтверждается отмеченными ранее результатами: только 20-22 % студентов активно используют при решении задач различных дисциплин информационные технологии, возможности сети Internet, из них в среднем 11-12 % следят за появлением новых информационных технологий.

Рассматривая ценностное отношение у студентов к информационным технологиям, мы пришли к выводу, что не все понимают их важную роль в будущей профессиональной деятельности.

Так, следует отметить, что с одной стороны, больше половины - 65 % студентов отвечают, что информационные технологии влияют на жизнь человека, на его статус в обществе; с другой стороны, как уже отмечалось

выше, только 21 % респондентов используют профессионально-значимые информационные технологии и отмечают, что для продуктивной деятельности человека в обществе, профессиональной сфере необходимы знания, умения, сообразительность в разных ситуациях при использовании информационных технологий, при работе с информацией. Кроме этого, они указывают, что в условиях информатизации профессиональной сферы специалист должен быть способен к постоянному самосовершенствованию в области ИТ. Большая часть отмечает пока такие качества как ответственность, общительность, любовь к профессии, образованность (более 52 %), которые в полной мере должны присутствовать у каждого специалиста, но это далеко не все, что необходимо сегодня человеку для продуктивной деятельности в новом информационном обществе.

Проведенный анализ ответов, выражающих ценностно-смысловые ориентации студентов, позволяет утверждать, что 11 % имеют устойчиво-положительный уровень ценностного отношения, у 37 % респондентов оно в потенциальной, вероятностной форме, которая при создании определенных ситуаций может проявиться и перейти в устойчивую, у остальных (чуть более половины – 52 %) ценностное отношение в скрытой форме.

Таким образом, обобщая результаты, полученные ходе констатирующего эксперимента, можно заключить следующее: чуть более 10 % студентов первого курса после изучения информатики имеют достаточно высокий уровень информационной компетенции, у них хорошо сформирован когнитивный компонент, они способны к самостоятельному отслеживанию, изучению информационных технологий анализу, при рациональной организации своей деятельности, имеют устойчивый положительный уровень ценностного отношения, способны к творчеству. Но вместе с подавляющее большинство (чуть более 50 %) имеют воспроизводящие, порой бессистемные знания, они не способны самостоятельно принимать решения, их деятельность носит репродуктивный характер, не сформировано ценностное отношение, что говорит о наличии у них достаточно низкого уровня информационной компетенции.

Таким образом, проблема развития информационной компетенции студентов инженерных специальностей на сегодняшний день стоит очень остро.

Попов А.В. КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ДИПЛОМНОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ

(Бузулукский колледж промышленности и транспорта)

В Бузулукском Колледже промышленности и транспорта одним из видов итоговой аттестации является защита дипломного проекта по специальностям 1705 «Техническое обслуживание автомобильного транспорта», 3106 «Механизация сельского хозяйства» и 3107 «Автоматизация и электрификация сельского хозяйства».

При разработке ремонтного участка, мастерской, планирования технических обслуживаний автомобильного парка, тракторного парка и вычерчивании графической части дипломного проекта используется система AutoCAD 2006, созданная разработчиками компании Autodesk AutoCAD.

AutoCAD — самая популярная в мире система автоматизированного проектирования и выпуска рабочей конструкторской и проектной документации. С помощью AutoCAD создаются двумерные и трехмерные проекты различной степени сложности в области архитектуры и строительства, машиностроения, генплана, геодезии и т.д. Формат хранения данных AutoCAD де-факто признан международным стандартом хранения и передачи проектной документации.

AutoCAD является платформой, на которой построено множество специализированных программ, имеющих общий формат хранения данных. Высокопрофессиональные приложения от авторизованных разработчиков Autodesk дополняются утилитами и программами, которые (с помощью встроенных языков программирования) создают сами пользователи.

На сегодня AutoCAD охватывает весь спектр инженерных задач: создание трехмерных моделей, разработку и оформление чертежей, выполнение различного рода расчетов, инженерный анализ, формирование фотореалистичных изображений готовой продукции.

Более высокий уровень производительности за счет уменьшения размера файлов проекта, сокращения времени регенерации чертежей, возможности использования Sheet Set Manager и удобных средств аннотирования и проектирования, таких как Dynamic Blocks и улучшенная штриховка.

Возможность управления проектными данными с помощью Sheet Set Manager, предназначенного для создания и обновления проектных данных.

Удобная работа с таблицами. В таблицах предусмотрена возможность форматирования, объединения, деления ячеек, сбора в ячейках различной информации из чертежа и многое другое.

Интеграция табличных данных. Данные из таблиц Excel пользователь может связывать с данными в таблице AutoCAD.

Новые возможности оформления технических записей на чертеже. Редактор многострочного текста позволяет использовать различные

специальные символы, а также вырисовывать текст на заданном фоне, что делает информацию более удобной для чтения.

AutoCAD позволяет существенно повысить эффективность работы, а также улучшить качество проектных решений.

Для более успешного освоения AutoCAD с текущего учебного года в колледже введены курсы. Программа которых предусматривает базовую подготовку для выполнения курсовых и дипломных проектов на ПК.

В колледже оборудован кабинет компьютерных технологий, оснащенный необходимой техникой: новыми персональными компьютерами, широкоформатным принтером, мультимедийным проектором.

Также существует кабинет по курсовому и дипломному проектированию, где студенты непосредственно выполняют графическую часть курсовых и дипломных проектов.

Для самостоятельного изучения программы студенты пользуются учебными пособиями, которые помогают в освоении программы и дают большую возможность изучить то, что им необходимо знать и как применять приобретенные знания при выполнении графической части дипломного проекта.

Не верно полагать, что применение AutoCAD в учебном процессе упрощает задачу студентов. Ведь перед началом работы необходимо собрать и проанализировать справочные и нормативные данные, данные которые собирают при прохождении полевой практики, произвести расчеты теоретической части дипломного проекта, оформить необходимую проектную документацию и только тогда учащийся воспользуется программой AutoCAD.

Выполнение графической части дипломного проекта это одна из основных и ответственных частей дипломного проекта. И поэтому применение программы AutoCAD 2006 дает наиболее высокий эффект при начертании графической части ведь теперь данная программа стала наиболее усовершенствованна по сравнению с предыдущими версиями AutoCAD2004-2005.

К примеру, таблицы: в таблицах предусмотрена возможность форматирования, объединения, деления ячеек, сбора в ячейках различной информации из чертежа и многое другое. Навигация по ячейкам осуществляется непосредственно в графической зоне, а сами таблицы можно генерировать по ранее созданным стилям. Инструменты AutoCAD позволяют заносить в ячейки таблицы информацию из блоков, внешних ссылок и т.д.

Таблицу, созданную средствами Microsoft Word, Excel, можно разместить на чертеже в элементах AutoCAD. Предусмотрен экспорт таблиц из AutoCAD в формате CSV (Comma Separated Value).

Вы можете вычислять сумму, средние значения и количество строк/столбцов, а также производить стандартные арифметические действия со значениями ячеек таблиц. Вычисляемые величины автоматически пересчитываются при внесении изменений в проект. Это снижает количество ошибок и экономит время при составлении годового плана загрузки машиннотракторного парка, графика технических обслуживаний и т.д.

Оформление текста: расширены возможности оформления технических записей на чертеже. Редактор многострочного текста позволяет использовать различные специальные символы, а также вырисовывать текст на заданном фоне, что делает информацию более удобной для чтения. В AutoCAD 2006 текст в Редакторе многострочного текста выглядит точно так же, как и в самом рисунке. Новые возможности позволяют создавать маркированные и нумерованные списки-рубрики в виде, принятом по стандарту организации. На размещение и выравнивание текста тратится меньше времени, и студент может полностью сосредоточиться на творческом процессе.

Формат данных: формат DWG AutoCAD 2006 полностью совместим с форматом AutoCAD 2004 и AutoCAD 2005, а сами эти программы могут быть установлены на одном компьютере.

Слои чертежа: упрощена работа со слоями: их теперь можно группировать. Настройки слоев изменяются за один шаг, причем все изменения немедленно отражаются на чертеже.

Штриховка: В диалоге редактирования штриховки появились дополнительные опции. При указании контура области штриховки пользователь имеет возможность задать величину зазора между элементами незамкнутой области, то есть штриховать незамкнутые области чертежа. К объекту "Штриховка" можно применять команду обрезки (Trim), используя в качестве границы обрезки контура любой объект AutoCAD.

За один вызов команды можно заштриховать несколько контуров. Поддерживается добавление/исключение контуров из числа обрабатываемых, а также выравнивание рисунка штриховки для улучшения внешнего вида. Ведется подсчет площади, покрытой штриховкой, — с занесением результата в специальное поле на рисунке. Снижение трудозатрат на создание и редактирование штриховки сокращает продолжительность работы над проектами.

Расширенный интерфейс: пользовательский В дополнение К традиционному методу ввода данных, В AutoCAD 2006 информационную нагрузку несет и графический курсор. В его области вводятся размеры и различные опции. Еще одной новинкой являются настраиваемые инструментальные палитры. Организовав инструменты соответствующим образом, можно получить простой и удобный доступ к часто используемым командам, блокам, макросам, стандартам и LISP-процедурам.

Динамический ввод: в AutoCAD размеры отображаются динамически при создании или изменении геометрии. Новые значения можно вводить рядом с указателем — обновления будут немедленно показаны в чертеже. Являетесь ли вы опытным проектировщиком или только начинаете учиться, выполнение ежедневной черновой работы оказывается более эффективным, а основные задачи становится проще изучать и выполнять.

Графический калькулятор: графический интерфейс AutoCAD 2006 предоставляет доступ к мощному встроенному калькулятору, способному выполнять сложные математические вычисления, преобразования единиц, а также рассчитывать расстояния, основываясь на выделенных в рисунке

объектах. Вычисления можно производить в архитектурных, научных или технических единицах независимо от текущих настроек чертежа. Калькулятор доступен в любое время по команде QUICKCALC или через палитру свойств. Четыре растягивающихся панели позволяют осуществлять полный набор операций. В Number Pad доступны функции обычного калькулятора. Панель Scientific предлагает более мощный функционал для научных или инженерных расчетов. Панель Units Conversion обеспечивает преобразование единиц измерения. Панель Variables позволяет назначить переменные и постоянные величины для всех чертежей и сессий. Величины можно вводить вручную или брать значения с объектов чертежа. Результаты вычислений сохраняются в списке расчетов, доступны при последующих вычислениях и могут быть вставлены в командную строку или в окно свойств.

Если сделать сравнение с САПР и «Ручным» методом проектирования, то можно увидеть, на сколько трудоемок и сложен «Ручной» метод.

Как правило, у студентов нет графики черчения, а это очень важно при выполнении графической части дипломного проекта. Ведь разработанные чертежи и схемы дипломного проекта это есть инженерные решения по усовершенствованию и оптимизации производства в рассматриваемом хозяйстве, организации и т.д.

Применение САПР дает возможность сократить время на выполнение графической части дипломного проекта. Сэкономленное время можно использовать для более детальной разработки других разделов дипломного проекта.

Опыт работы показывает, что использование компьютера в дипломном проектировании развивает творческие способности студентов, повышает уровень компьютерной грамотности будущих специалистов.

Саблина Е.В., Костенецкая Е.А., Чмых И.Г. ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ, КАК НЕОТЪЕМЛЕМАЯ ЧАСТЬ ПОДГОТОВКИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНЫХ КАДРОВ

(Оренбургский государственный университет)

В настоящее время Россия находится в состоянии перехода от индустриального века к веку информационному. ЭВМ прочно входят в нашу производственную и повседневную деятельность. Корни многих изменений кроются в новых способах создания, хранения, передачи и обработки информации, настоящее время нет необходимости И В доказывать целесообразность вычислительной использования техники системах управления технологическими процессами, проектирования, научных исследованиях, в учебном процессе, банковских расчетах, здравоохранении, сфере обслуживания и т.д. Компьютерные и коммуникационные технологии сегодня представляются вполне очевидным проявлением информационной революции.

В этой связи видится особо актуальной проблема подготовки владеющих компьютерными технологиями студентов – будущих специалистов.

Что касается изучения прикладных информационных технологий, то они безусловно необходимы любому студенту - независимо от профиля ВУЗа и выбранной специальности, хотя бы потому, что без владения компьютером нельзя эффективно учиться.

Преподаватель компьютерных технологий, как и любой другой преподаватель-предметник, в своей педагогической деятельности вынужден преодолевать самые разнообразные проблемы.

В первую очередь это касается максимального разброса знаний, умений, навыков студентов по своему предмету в рамках одной учебной группы.

Причины понятны:

- во-первых, это во многом зависит от того, какое среднее учебное заведение окончил студент;
- во-вторых, от уровня подготовки по предметам, являющимся базовыми для компьютерных технологий. Студентов, хорошо усвоивших азы общения с компьютерными программами на занятиях по информатике, не надо знакомить с расположением и назначением клавиш на клавиатуре, не нужно учить, как пользоваться мышью, в то время как у студентов, не имеющих такого опыта, присутствует страх перед работой на ЭВМ, страх попадания в какую-либо нестандартную ситуацию, связанную с собственными неправильными действиями. В связи с этим преподавателю компьютерных технологий необходимо при изложении материала осуществлять дифференцированный подход к студентам одной группы.
 - в третьих, существует проблема темпа усвоения студентами материала с

Каждый помощью компьютера. пользователь усваивает соответствии со своими индивидуальными способностями. В результате уже через одно - два занятия студенты будут находиться на разных стадиях изучения нового материала. Задача же преподавателя — обеспечить занятость каждого учащегося при работе на компьютере. В этом случае студентам, которые быстро усваивают рассматриваемую информацию, можно предложить просмотреть более сложные разделы данной темы поработать или самостоятельно над закреплением изучаемого материала. Другие же студенты к этому моменту усвоят тот объем основной информации, который необходим для изучения последующего материала. То есть при таком подходе к решению проблемы преподавателя появляется возможность реализовать разноуровневое обучение в вузовских условиях.

В большинстве случаев эффективность обучения зависит и от наличия психологической готовности студента к использованию ЭВМ, которая включает в себя как один из определяющих компонентов мотивационный компонент. Вот почему те студенты, которые имеют обширный опыт общения с ЭВМ, использующие компьютер для самостоятельной работы по другим дисциплинам, - с большим интересом работают и на занятиях по компьютерным технологиям. Они ясно понимают для себя значимость данного курса, а как следствие - психологически настроены на восприятие новой информации, работают с увлечением, задают массу интересующих их вопросов. Следовательно, одна из задач преподавателя компьютерных технологий, — не только сформировать умения и навыки в рамках изучаемого предмета, но и сформировать мотивацию изучения предмета у студентов.

А в этом могут помочь как обзорные лекции о развитии современных компьютерных систем и технологий, так и демонстрация практического применения различных программных пакетов для решения конкретных профессиональных задач.

Говоря о преподавании предмета «Компьютерные технологии» хочется выделить ряд особенностей:

- изучаемые технологии должны быть реальны, то есть, увязаны с конкретной специальностью обучаемого, иначе впоследствии выпускнику придется доучиваться уже на производстве;
- использование в учебном процессе только лицензионное программное Здесь встает вопрос преодоления экономических проблем, обеспечение. обеспечения невозможностью должного материальносвязанных технического уровня учебного процесса - в силу высокой стоимости программных пакетов ведущих фирм производителей. Тем не менее эти вопросы можно и нужно решать, несмотря на скудость государственного финансирования. Например, многие отечественные зарубежные производители программного обеспечения готовы помогать (и помогают) ВУЗам в оснащении компьютерных классов, предоставляют для учебного процесса новейшие программные продукты, обеспечивают их техническую поддержку и сопровождение. Это вовсе не является благотворительностью со Обучение стороны фирм. студентов конкретным информационным

технологиям выгодно разработчикам этих технологий;

- погружение в реальную среду современных информационных технологий должно происходить не только на занятиях по дисциплине. В этой связи важно, чтобы студент соприкасался с информационными технологиями не только в учебной аудитории, но и в повседневной студенческой жизни;
- выделение достаточного времени для самостоятельной работы на компьютере каждому студенту вуза. Этот аспект может быть реализован в рамках создания межкафедральных компьютерных классов;
- обеспечение соответствия между уровнем и скоростью развития информационных технологий, с одной стороны, и квалификацией преподавателей с другой. Точно так же, как преподаваемые информационные технологии должны быть реальными, преподаватели должны реально ими владеть. Концепция практикующего специалиста, представляется в этом смысле весьма конструктивной. Тем более что сегодня преподаватель чаще всего работает помимо вуза где-то еще. И, если это «где-то еще» напрямую связано с информационными технологиями, польза для студентов несомненна их обучает человек, знающий свое дело.

Проблем обучения информационным технологиям в образовательном процессе накопилось достаточно много. Их проработка зависит не только от педагога — первичного носителя знаний, но и от вышестоящего руководства вуза.

Саблина Е.В., Костенецкая Е.А. РАЗВИТИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ЛИЧНОСТИ СТУДЕНТА СРЕДСТВАМИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

(Оренбургский государственный университет)

В Концепции модернизации российского образования отмечается необходимость ориентации «системы образования на реализацию общенациональных интересов России, ее конкурентоспособности на мировых рынках труда и цивилизованной конкурентоспособности ее населения в структурах становящегося миропорядка».

Прогрессивные информационные изменения, произошедшие в обществе в 20 столетии предъявляют определенные требования к подготовке будущих специалистов, свободно владеющих информационными технологиями при решении конкретных профессиональных задач. Только вооруженные знаниями и умениями в области современных способов создания, хранения, передачи и информации будущие специалисты будут иметь коэффициент востребованности на рынке труда, значит, конкурентоспособны. Конкурентоспособность становится первостепенной, характеристикой молодых значимой людей, начинающих трудовую деятельность.

В настоящее время термин «конкурентоспособность» стал неотъемлемой частью научной лексики и достаточно активно употребляется. Данное понятие широко и многоаспектно и включает большое количество составляющих.

- Р.А. Фатхутдинов в своей работе «Организация производства» дает следующее определение конкурентоспособности «Это свойство объекта, характеризующееся степенью реального или потенциального удовлетворения им конкретной потребности по сравнению с аналогичными объектами, представленными на данном рынке. Конкурентоспособность определяет способность выдерживать конкуренцию в сравнении с аналогичными объектами на данном рынке». Возможность развития конкурентоспособности ученый видит в реализации программы «трех 3» это здоровье (постоянное укрепление здоровья), забота о ближнем (духовно-нравственная культура), знания (как залог успеха).
- Н. Григорьева в своей работе «Высший диплом не есть диплом профессионала» рассматривает качества личности, являющиеся интегральными составляющими конкурентоспособности:
 - чувство ответственности за качество своего труда;
- стремление к непрерывному росту профессиональных умений и навыков и сознательному их применению;

Эффективность и действенность использования данных качеств неразрывно связаны с системностью мышления, которая обеспечивает

специалисту возможность решать практические задачи, трансформировать и творить новые знания, приобретать умения и навыки.

Н. Григорьева, исследуя способы развития конкурентоспособности, отмечает, что развитию конкурентоспособности студента вуза будут способствовать правильно выстроенные образовательные технологии, находящиеся в соответствии с современным этапом развития общества и достаточно долго и системно воздействующие на обучаемого.

В своих психолого-педагогических исследованиях Н.А. Бернштейн, Д.Н. Завалишина, А.И. Крупнов, А.М. Матюшкин, Ю.П. Поваренков рассматривают конкурентоспособную личность, как личность активную, инициативную, обладающую ярко выраженной мотивационной сферой; способную к саморазвитию и самореализации (Л.А. Коростылева, В.П. Лаврентьев, И.О. Мартынюк, В.И. Муляр, А.Б. Орлов и др.), интеллектуальную (М.А. Холодная, Г.К. Паринова и др.), творческую (В.И.Андреев, Е.В. Бондаревская, Л.Г. Вяткин, СИ. Гессен и др.), нацеленную на учебу и способную много и интенсивно трудиться (А.Н. Новиков и др.).

Роли общения в деле развития конкурентоспособной личности посвящены труды Б.Г. Ананьева, Л.С. Выготского, А.Н. Леонтьева, Б.Ф. Ломова, Д.Б. Эльконина и других авторов. Не обходят стороной эти вопросы и представители зарубежной науки (И. Бем, Х. Маккей, Х. Хекхаузен, Й. Шнейдер, Л. Якокка и др.).

Взяв за основу труды В.И. Андреева, Н.В. Борисова, Г.К. Паринова, Р.А. Фатхутдинова, Д.В. Чернилевского, которые рассматривали идеи развития конкурентоспособности личности, можно отметить следующее, - что на процесс развития оказывают влияние следующие внутренние и внешние факторы:

- к внутренним факторам, относятся: мотивация, личностные качества, способ отношения к действительности, владение современными информационными технологиями.
- к внешним факторам конкурентоспособность самого учебного заведения; профессиональный и культурный уровень педагогов; творческая атмосфера в учебно-воспитательном процессе; социально-экономические условия и особенности организации учебно-воспитательного процесса в вузе.

Рассмотрение множества характеристик конкурентоспособности студента, позволил выделить ведущие:

- наличие в его характере качеств бойца, уверенности в собственных силах;
- подготовленность к дальнейшей жизни в условиях рыночной экономики;
 - его активная жизненная позиция;
- высокая работоспособность и организованность при наличии необходимых знаний, умений и навыков;
 - стрессоустойчивость в сочетании с умением преодолевать трудности;
- стремление к профессиональному совершенству, творческому саморазвитию и самореализации;

- коммуникабельность, умение сотрудничать;
- высокий уровень общей и информационной культуры.

Важным для нашей работы явилось положение о том, что высокого уровня конкурентоспособности может достичь только человек с высоким уровнем общей и информационной культуры.

С.Д. Каракозов в своей работе «Информационная культура в контексте теории культуры личности» выводит следующее определение «Информационная культура личности представляет собой составную часть базисной культуры личности как системной характеристики участвовать позволяющая ему эффективно во всех видах информацией: получении, накоплении, кодировании и переработке любого рода, в создании на этой основе качественно новой информации, ее передаче, практическом использовании и включающая грамотность и компетентность в понимания природы информационных процессов и отношений, гуманистически ориентированную информационную ценностно-смысловую сферу (стремления, интересы, мировоззрение, ценностные ориентации), а также творчество в информационном поведении и социально-информационной активности».

Информационная культура, опирающаяся на информационную грамотность, должна способствовать развитию профессиональной культуры пользователей информации. Информационная среда побуждает пользователя постоянно оценивать свои знания.

Фундаментальные теоретические знания и информационная подготовка должны рассматриваться в движении — как применение знаний в соответствии с осознанной целью, осознание необходимости использования современных информационных технологий в профессиональной деятельности.

В заключении хочется сказать, что развитию конкурентоспособной личности студента средствами информационных технологий будет способствовать:

- достаточная разработанность педагогических учебно-познавательных средств, используемых в организации учебного процесса;
- уровень адаптивности подготовки будущего специалиста его профессиональной среде;
- уровень готовности обучающегося к решению профессионально-ориентированных задач средствами компьютерных технологий;
- обеспечение необходимого фундамента знаний для дальнейшего самостоятельного изучения программного обеспечения и успешного его использования в профессиональной деятельности.

Задачей подготовки будущего специалиста является не только научить его выполнять выбранные операции в программном обеспечении, но и научить умению самостоятельно отыскивать и осваивать незнакомые операции, которые ему потребуются.

Будущие специалисты должны овладеть основами необходимых знаний и накопить личный опыт практического использования компьютерных технологий, иметь соответствующую подготовку по их применению в будущей профессиональной деятельности.

Синцева Л.Ю. ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОНТРОЛИРУЮЩИХ КОМПЬЮТЕРНЫХ ПРОГРАММ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

(Бузулукский колледж промышленности и транспорта)

В настоящее время происходит интенсивное внедрение компьютерных технологий обучения (КТО) в учебный процесс, при этом, одним из наиболее важных направлений их использования является контроль и оценка знаний обучаемых. Применение КТО имеет несомненные преимущества, позволяя индивидуализировать и интенсифицировать обучение, повышать мотивацию и активность учащихся.

В нашем колледже информационные ресурсы, необходимые для обеспечения учебного процесса, формируются такими путями:

- развитие учебного фонда посредством участия библиотеки колледжа в системе электронной библиотеки Оренбургского Государственного Университета и Бузулукского гуманитарно-технологического института;
- активное вхождение во «Всемирную паутину» Internet;
- посредством создания библиотеки электронных учебников на сервере Бузулукского колледжа промышленности и транспорта по дисциплинам: «Инженерная графика», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Автомобильные перевозки», «История Отечества и родного края», «Ремонт машин» и т.д.

Использование автоматизированных пособий и контрольно-обучающих программ, также как и специального программного обеспечения, освобождает от рутинных вычислений и позволяет сосредоточиться на моделировании конкретных ситуаций, анализе полученных промежуточных знаний и окончательных результатов, формулировании выводов и последовательном принятии решений, что, несомненно, сказывается на качестве полученных знаний студентов.

Стандартные средства программного обеспечения не могут быть достаточно эффективно использованы для самостоятельной работы и для проведения автоматизированного контроля знаний, что особенно актуально при высокой загруженности преподавателя и больших потоках студентов. В связи с этим разрабатываются и внедряются в учебный процесс автоматизированные пособия и контрольно—обучающие программы по различным дисциплинам.

В ходе опытно-экспериментальной и поисковой деятельности возникла задача – выявить и сформулировать качества оптимальной тестовой оболочки.

В колледже используется новая программа «Examenator», с помощью которой в течение всего года преподавателями проводится различные виды тестирования знаний студентов. Кроме всего, администрацией колледжа проводится целая система проверки знаний студентов, начиная от выявления

знаний нового набора, рейтингового контроля и контроля по итогам прохождения учебного курса накануне текущих или государственных экзаменов с целью выявления реальной картины остаточных знаний студентов. Анализ этих знаний позволяет студенту реально оценить уровень его готовности к экзаменам, а преподавателям — выявить основные пробелы знаний и возможности коррекции недостатков.

Данная программа выделяет три основные функции проверки и оценки результатов обучения: контролирующую, корректирующую, обучающую.

Контролирующая функция теста заключается в систематической фиксации результатов обучения в виде количества набранных студентов баллов за правильные ответы или итоговой оценки за тестирование без уточнения количества верных и неверных ответов.

Корректирующая функция обеспечивает обратную связь «учитель - ученик», выражающуюся в наличии в тесте реакции «правильно - неправильно».

Обучающая функция проявляется в том, что в процессе проверки знаний есть указание, как правильно ответить в случае неверного ответа тестируемого. В колледже используются контролирующая и обучающая тестовые оболочки.

Контролирующий тест представляет собой последовательность нумерованных вопросов, порядок задания которых может быть фиксированным, случайным и определяться обратной связью. Каждый вопрос состоит из текстовых, графических или звуковых элементов и ответов. Имеется возможность ограничивать время ответа на каждый вопрос и на тест в целом.

Достоинством данной тестовой оболочки является возможность использования рисунков, фотографий и других графических материалов.

Методика использования контролирующих тестов мало изучена, поэтому обращаем не на программное обеспечение, а на главное внимание мы разработку стандартизированных контрольных заданий. Достоинством применения компьютерного тестирования является оперативный контроль знаний студентов по всему учебному материалу, что не позволяет отдельным личностям «проскочить» мимо преподавателя. Но далеко не все вопросы учебного материала подобному тестированию поддаются (из-за несовершенства компьютерных программ). Поэтому результаты тестирования учитываются нами как особый вид проверки знаний, не определяющий действительный уровень знаний студентов. Следовательно, итоговая оценка складывается из компьютерной и традиционной проверки знаний.

Сегодня мы наблюдаем повальное увлечение наших студентов Интернетом, а также информационными новинками. Увлеченные студенты принимают участи в подготовке электронных материалов для различных уроков. Основная энергия студентов направляется на обучение использованию приборов и программ.

Мы являемся сторонниками внедрения компьютерных технологий в учебный процесс. Опыт показывает, что применение тестов на уроках дает возможность педагогу быстро проконтролировать уровень усвоения учебного

материала, тем самым освободившееся время использовать более эффективно в других учебных целях.

Это одно из первых направлений, позволяющих облегчить труд преподавателя по контролю знаний и изучению нового материала и т.д.

В качестве примера положительного использования компьютерного тестирования по предмету «Экономика отрасли», который я преподаю, привожу динамику успеваемости студентов четвертого курса

Одной из важнейших частей учебного процесса является контроль знаний студентов. Это сложный и трудоемкий процесс, традиционные методы опроса страдают тем недостатком, что количество опрошенных весьма ограничено (не хватает времени на занятиях). Не считая компьютерное тестирование панацеей, мною в конце каждого месяца проводилось тестирование пройденного материала. В результате того, что каждый студент просто обязан, был знать весь изученный материал, изменилась мотивация обучения в сторону более серьезного отношения к учебным занятиям. Практические результаты положительного влияния компьютерного тестирования студентов наглядно просматриваются в таблице 1 «Статистические данные успеваемости и качества обучения студентов 4-го курса БКПТ ГОУ ОГУ по дисциплине "Экономика отрасли" за 1 семестр 2004 -2005 уч. года»

Теперь хочется проанализировать данные графики. На первом показана динамика процента успеваемости по группам по предмету «Экономика отрасли». Он отображает положительную тенденцию к росту успеваемости и качества знаний, т.е. во всех группах процент успеваемости постепенно возрастает. А в группе 45 в декабре он достигает 100 процентов.

Если обратить внимание на второй график, то на нем мы также может наблюдать аналогичную ситуацию с ростом процента успеваемости, т.е. в среднем по всем группам он вырос с 74 до 88%.

В заключение хочется отметить, что ведущей целью внедрения всех информационных технологий в учебный процесс нашего колледжа — подготовка эрудированных специалистов, владеющих стройной системой знаний и умеющих самостоятельно добывать новые знания.

Скачкова Л.П. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ПРОГРАММИРОВАНИЮ

(Кумертауский филиал ГОУ ОГУ)

В процессе обучения в ВУЗе студенты специальностей, связанных с программированием, пишут довольно большое количество программ. Оценка производится преподавателем, сама оценка является субъективной. В большинстве случаев составляющими оценки являются: сроки сдачи программы (объективно), результаты работы программы (объективно), отношение студента к предмету в течение семестра (субъективно), обоюдные симпатии преподавателя и студента (субъективно). Такие показатели, как качество программы, затраты времени на ее написание и отладку учитываются преподавателем крайне редко, и практически в случаях, когда в качестве заинтересован сам преподаватель, либо студент по инициативе демонстрирует преимущества программы, пытаясь повысить оценку.

Актуальной является задача формализации оценки качества студенческих компьютерных программ. Быстрое развитие электронных вычислительных машин привело к тому, что ими начали интересоваться и как средством дидактической работы. Оказалось, что компьютеры можно использовать не только для быстрых и сложных расчетов, но и для сбора и переработки информации, непосредственно пригодной для дидактической работы, особенно в области оценки результатов и хода процесса учения.

Обучение программированию призвано научить разработке, отладке, тестированию и модификации программ. Каждый из этих этапов важен сам по себе и неотделим от других. При обучении основное внимание уделяется получению (разработке) текста программы (кода) на выбранном языке. После того, как код написан, внимание к нему ослабевает. Обучающегося практически не учат приемам работы с кодом. Отсутствие внимания при обучении к работе с кодом нельзя признать нормальным, так как обучающийся практически постоянно вынужден работать с текстом программы. Во-первых, код является носителем всей информации о свойствах программы. Во-вторых, отладка, тестирование и модификация программ в подавляющем числе ситуаций основаны на использовании программного кода. В-третьих, весьма успешным, но редко используемым систематически, методом обучения служит изучение программ, написанных профессиональными программистами. Приведенные доводы позволяют утверждать, что умение читать и понимать программный главным фактором, определяющим успех программированию. Таким умением должен обладать как обучающийся, так и преподаватель. Востребованным это качество становится сразу же, как только появляются первые фрагменты программы. Основными целями чтения и являются поиск интересующих частей программы формирование представления о связях найденных частей. В укрупненных частей, представляющих первоочередной интерес при обучении программированию, выступают алгоритм, реализующие его управляющие конструкции языка программирования, а также типы данных и переменные. В ДЛЯ обучения программированию перечень наиболее важных естественно входят объявления переменных (задают связи между переменными и типами), области определения переменных (указывают связи переменной и частями программы) и участки программы, в которых возможно изменение значений переменных.

При обучении задачи поиска частей программы и установления связей между ними решают как обучающийся, так и преподаватель. Процесс этот достаточно сложен и утомителен. Особенно для преподавателя, который должен рассмотреть в течение занятия достаточно большое количество программ, написанных с использованием очень разных способов размещения кода на экране или листе бумаги. Эффективность анализа кода может быть значительно повышена, если обеспечить представление рассматриваемого текста в форме, облегчающей поиск нужных частей и связей.

конструкций осуществляется Наглядное выделение заданием соответствующего стиля представления текста программы. Стиль определен как набор согласованных правил изображения текста, не изменяющих семантику программы, применимых к конструкциям языка программирования или их частям и определяющих взаимное расположение и изображение конструкций. Правила относятся к использованию отступов, задаваемых строками знаков, употреблению переходов на новую строку, включению комментариев и визуальному изображению конструкций и их частей. Задание и последующая реализация стиля в программе приводит к новому представлению текста, который обеспечивает нужное выделение конструкций. К одной применять стили, которые подбираются программе ОНЖОМ разные соответствии с задачей анализа программы.

Преподаватель может использовать управление стилем для решения различных обучения педагогических задач на стадиях программированию. Например, при изучении управляющих конструкций языка он может, задав соответствующий стиль, легко увидеть, какие конструкции использовали обучающиеся и в каких формах. Задав другой стиль, преподаватель сможет наглядно выделить условия в операторах цикла и в условных операторах. С помощью соответствующего стиля сможет наглядно представить все объявления переменных, а затем проверить их корректность.

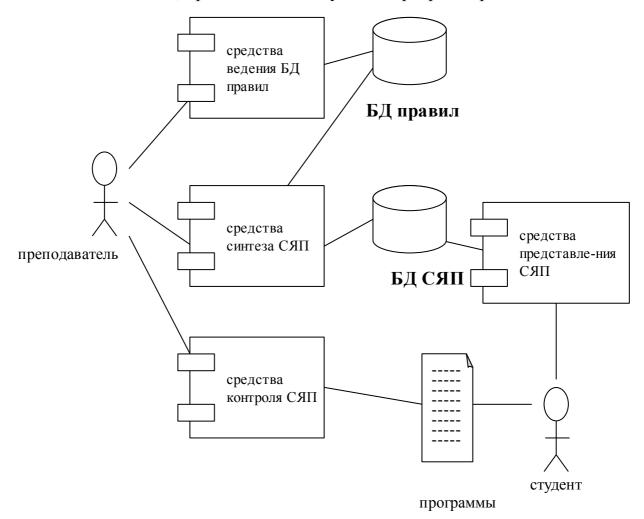
Обучающийся, поставив, например, цель изучить структуру оператора цикла, может задать такой стиль, который в каждой программе будет выделять эти операторы. Изучая выделенные операторы, он сможет увидеть и оценить варианты их использования.

Предлагается информационная технология, используемая в обучении и автоматизирующая применение стилей программирования (рис. 1).

При обучении программированию применение средств технологии осуществляется следующим образом:

- с помощью системы синтеза стилей языков программирования, используя БД правил, преподавателем создается учебный стиль языка программирования;
- БД с созданным стилем предоставляется каждому студенту для изучения и использования в написании учебных программ;
- в процессе разработки программ обучающимся применяется режим «мягкого» контроля для самоконтроля применения стиль языка программирования в тексте программы обучающегося и анализа допущенных им стилистических ошибок;
- в процессе проверки программ преподавателем применяется режим «жесткого» контроля.

Рис. 1. Схема ИТ, применяемой в обучении программированию



Разработанные в работе средства можно использовать в следующих разработка программного обеспечения, обучение программированию, исследование программного обеспечения. Для каждой области необходимо создать информационные технологии на основе программных средств, автоматизирующих применение стилей программирования. Эффективность информационных технологий определяется повышением эффективности процессов, которые автоматизирует технология, при этом, информационная технология должна отвечать предъявляемым к ней требованиям, которые зависят от области использования . В данной работе в качестве области, в которой исследовалась работоспособность программных средств, выбрано обучение программированию.

Литература

- 1. Валькман Ю.Р., Пархоменко В.Д. Концептуальная информатика и информационные технологии. К., 2003. с.
- 2. Данилевский Ю.Г. Информационные технологии в промышленности. Л.: Машиностроение, 1998. 282 с.

Солдатенко Л.В. ФОРМИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ»

(Оренбургский государственный университет, УСИТО)

Становление информационного общества потребовало обеспечить адекватность образования динамичным изменениям, происходящим в природе и обществе, всей окружающей человека среде, возросшему объему информации, стремительному развитию новых информационных технологий. В связи с этим на смену парадигмы «поддерживающего» образования пришла инновационная парадигма образования, важнейшей составляющей которой стала идея «образования, в течение всей жизни» или непрерывного образования.

Реализация идеи непрерывного образования направлена на преодоление основного противоречия современной системы образования — противоречия между стремительными темпами роста знаний в современном мире и ограниченными возможностями их усвоения в период обучения. Это противоречие заставляет образовательные учреждения, прежде всего, формировать умение учиться, добывать информацию, извлекать из неё необходимые знания. Поэтому самостоятельная работа студентов становится одной их важнейших частей учебного процесса в вузе.

Мощным средством организации самостоятельной работы студентов являются современные информационные коммуникационные технологии. Для способности к самостоятельной работе разработано разнообразных количество методик. Одним ИЗ эффективных средств самостоятельной организации работы студентов является создание электронного учебно-методического комплекса дисциплины.

На кафедре «Технология строительных материалов и изделий» ОГУ имеется опыт по применению электронного учебно-методического комплекса при изучении дисциплины «Экономика отрасли». На первых этапах при выполнении курсового проекта по вышеупомянутой дисциплине для удобства работы студентов все справочные материалы по ценам на оборудование, энергоресурсам, методички в электронной форме, программа для расчета технико-экономических показателей и другие материалы были помещены в одной папке на компьютер администратора компьютерного класса. Студентам был обеспечен доступ к этим материалам. По мере использования материалов электронной папки студентами появлялась необходимость в добавлении новой информации. Так, в папку были помещены адреса сайтов в Интернете, на которых можно было найти информацию для курсового проекта. По просьбе были помещены также материалы самостоятельного изучения и тесты для самоконтроля, то есть содержание

папки постоянно дополнялось и расширялось в соответствии с запросами студентов.

По мере работы с электронными папками выяснилось, что аналогичные средства применяют в учебном процессе в МГУ и называется это электронной информационно-образовательной средой дисциплины. Основное её назначение - помощь в самостоятельной работе студентов. Среда представляет собой совокупность учебных, научных, методических и программно-технических средств, имеющих предметное содержание. Формой представления информации в такой среде являются электронные версии традиционных источников учебной и научной информации, электронные учебники и пособия.

На наш взгляд, помимо вышеупомянутых материалов в папку должны быть помещены учебный план специальности и рабочая программа дисциплины. Учебный план необходим, для того чтобы студент имел представление о том, какие дисциплины и когда ему предстоит изучить. Таким образом, он увидит общую концепцию своей специальности, что он будет знать в итоге. Рабочая программа дисциплины должна быть доступна студентам также как и обычные учебники. Однако на практике они, часто, и не догадываются о существовании такого документа. Наличие рабочей программы в электронной папке позволит получить представление о содержании курса и при желании изучать его самостоятельно. Помимо электронных учебников в папку могут быть помещены электронный вариант лекций или наиболее сложные базовые лекции. Последнее обстоятельство особенно важно при дефиците учебной литературы, что нередко при изучении специальных дисциплин.

В настоящее время в связи с развитием средств массовой информации идет очень большой поток новой информации разнообразного характера. Найти необходимую информацию достаточно сложно, тем более студентам. Поэтому, если преподаватель стремится донести до студентов не только какие-то базовые знания, но и новую информацию по дисциплине, то вполне логично было бы поместить её в электронной форме в папку. Это могут быть статьи из журналов, новые положения, рекомендации, новые стандарты, тезисы конференций и другая информация научного характера. Просматривая материалы папки, студенты обязательно посмотрят и эту информацию, так как её не надо искать где-то, она уже собрана в одном месте. Здесь же могут быть помещены адреса сайтов в Интернете, на которых можно найти интересную информацию. В рабочей программе приводится основной дополнительной список И литературы, но можно этот список существенно расширить в соответствии с новыми поступлениями в библиотеку и периодически обновлять его.

Для желающих изучать дисциплину самостоятельно или для студентов заочного обучения можно поместить карту самостоятельной работы, в которой приведена последовательность изучения курса и основные рекомендации. Надо отметить, что для студентов заочного обучения такая папка особенно удобна и необходима.

Таким образом, организация и структуризация информационно-образовательных ресурсов в форме электронного учебно-методического комплекса, обеспечение доступа к нему студентам всех форм обучения будет

способствовать овладению навыками самостоятельной работы и умения добывать знания в информационной среде, формированию потребности в самообразовании. Несомненными достоинствами такого комплекса является то, что информация может быть использована в любой момент времени всеми участниками образовательного процесса, предоставляет возможность для самооценки и объективной оценки уровня своего развития, а в целом позволяет создать условия для динамичного развития и совершенствования процесса обучения.

Таран А.А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В КАЧЕСТВЕ ИНСТРУМЕНТА ПРЕПОДАВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

(Оренбургский государственный аграрный университет)

Наука XXI века будет принципиально отличаться от науки XX века. В ней будут уже другие цели и задачи и пути их решения.

В последние десятилетия коренным образом меняется мировая динамика всех сфер социально-экономической жизни общества. Информатизация обеспечивает переход общества от индустриального этапа развития к информационному.

В нынешнем веке Российская Федерация достигла высокого общего уровня образованности населения (например, по числу лауреатов Нобелевской премии в различных областях науки и культуры, Россия пока удерживает шестое место в мире). На этом фоне резко бросается в глаза сравнительно низкий уровень экономического образования жителей, в особенности при сравнении с развитыми странами.

Любая успешная деятельность — это единство теории и технологии работы. Эту успешность обеспечивает системная технология. Успешным результатом педагогической деятельности является подготовка высококвалифицированного специалиста.

Очевидно, что в современном сложном мире, как и прежде, необходим профессионал как «узкий специалист», владеющий комплексом эффективных методов разрешения проблем некоторой избранной им сферы деятельности (конструктор измерительных приборов, специалист по информационным технологиям в банковской сфере, менеджер по управлению персоналом и т.д.). С другой стороны, в еще большей мере необходимы качества современного профессионала — экономиста системного уровня, «знатока во многих сферах деятельности». Связано это требование с тем известным обстоятельством, что на современном уровне практические экономические проблемы можно эффективно решать только при учете взаимозависимости, взаимосвязанности и внутреннего единства таких отраслей знаний как математика, информационные технологии, экономика, история, психология, и т.п.

Для изучения такого сложного и крупномасштабного объекта, как экономика (любого уровня исследования — от малого бизнеса до внешней торговли) представляется необходимым системный подход, который рассматривает объекты исследования, как системы. Системный подход экономического анализа использует современные математические методы исследования и позволяет изучать ключевые особенности структур и процессов в объектах исследования. Системный подход используется, как правило, для исследовательских целей в управлении, экологии, образовании и в других видах деятельности.

Для получения целостного представления об устройстве экономики как системы в любой стране и закономерностях, которым она подчиняется в своем развитии, необходимо помнить, что значительную роль при этом играет математика. Математика в изучении экономических законов и их практической реализации стала не только орудием количественного расчета, но также и методом точного исследования и средством предельно четкой формулировки понятий и проблем экономики.

Без современной математики, с ее развитым логическим и вычислительным аппаратом, был бы невозможен прогресс в различных, не только экономических, областях деятельности человека.

Математика является не многофункциональным только мошным прикладных экономической науки средством решения задач универсальным языком, но также и элементом общей культуры. Поэтому математическое образование следует рассматривать как одну из важнейших составляющих в системе фундаментальной профессиональной подготовки современного специалиста в экономических сферах деятельности.

От того насколько успешным будет результат обучения учащихся школ и студентов в высших учебных заведениях экономическим дисциплинам зависит экономическая грамотность взрослеющего поколения.

Вместе с этим полезно помнить, что подлинное образование должно быть подчинено гораздо более широкой цели. Если, к примеру, требуется дать представление о состоянии экономики в аграрном секторе России на настоящий момент времени, то преподавателю необходимо подвергать рассмотрению его в контексте традиций и условий функционирования российского аграрного сектора, унаследованных из прошлого. Более того, необходимо формировать представление о собственности на землю, структуре рынка сельскохозяйственной продукции и о множестве других факторах, влияющих на выпуск продукции аграрного сектора в различных субъектах Российской Федерации, а также и в сопоставлении с аналогичными показателями за ее пределами.

В свою очередь это означает, что роль образования состоит еще и в том, чтобы достичь понимания связи и согласованности между разнообразными областями знания и опыта.

Наука только тогда становится наукой, когда есть общие математические модели, общие механизмы, общие методы. Необходимо еще раз подчеркнуть, что модели, которые имеют отношение к социальным явлениям и явлениям экономическим, очень схожи. Особенностью экономического развития России на современном этапе является и то, что у нас, как утверждают специалисты, больше половины экономики «в тени». Выявление и исследование этой проблемы, как и любой другой проблемы, содержит теоретические вопросы, теоретические упражнения и расчетную часть.

Задача преподавателя в освещении данной конкретной проблемы теперь заключается еще и в стимулировании математико-экономического мышления у учащихся, которое невозможно без предварительного глубокого изучения математического аппарата. Отсюда представляется необходимым стремиться

дать последовательное изложение вероятностных, математических и, безусловно, экономических методов исследования в различных аспектах, делая основной акцент на их практическом использовании.

Каждое формальное понятие математической и экономической теорий должно, несомненно, поясняться на практических примерах из различных областей экономической действительности.

Решение задач экономической теории и экономического анализа связано со значительными объемами вычислений. Проведение реальных многовариантных математических расчетов без использования компьютера практически невозможно.

Войти в XXI век экономически образованным человеком можно только хорошо владея информационными технологиями, поскольку научная и производственная деятельность людей все в большей степени зависит от их информативности, способности эффективно использовать информацию. Для свободной ориентации в информационных потоках современный специалист любого профиля, в особенности педагог и специалист в экономических областях, должен уметь получать, обрабатывать и использовать информацию с помощью компьютеров, телекоммуникаций и других средств связи.

Реализация этих целей предполагает развитие данных умений в деятельности, моделирующей педагогическую деятельность преподавателя на основе активного и целенаправленного практического использования опыта, представленного в знаниях и навыках. Для того чтобы стать образованным человеком, тем более, для того, чтобы системно изложить методы прикладного математического анализа в применении к количественному обоснованию тех или иных законов необходимо приобщиться к единству этих областей знаний и к взаимоотношениям между ними.

Список использованной литературы:

- 1. Высшая математика для экономистов: Учебник для вузов / Н.Ш. Кремер, Б.А. Путко, И.М. Тришин, М.Н. Фридман; Под ред. проф. Н.Ш. Кремера. 2-е изд., перераб. и доп. М.: ЮНИТИ, 2004. 471 с.
- 2. Гудинг Д., Леннокс Дж. Мировоззрение: Для чего мы живем и каково наше место в мире. Пер. с англ. / Под общ. ред. Т.В. Барчуновой. Ярославль: ТФ «Норд» 2001. 384 с., ил.
- 3. Информатика: Учебник. 3-е перераб. изд. / Под ред. Н.В. Макаровой. М.: Финансы и статистика, 2005. 768 с.: ил.
- 4. Экономическая теория: Учеб. для студ. высш. учеб. заведений / Под ред. В.Д. Камаева. 10-е изд., перераб. и доп. М.: Гуманитар. Изд. центр ВЛАДОС, 2004. 592 с.: ил.
- 5. Телемтаев М.М., Системная технология: [Электронный документ]. (http://www.systemtechnology.ru/). Проверено 30.10.2005.

Терентьева О.Б. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ПРИ ПОСТРОЕНИИ РАСПИСАНИЯ ЗАНЯТИЙ В УНИВЕРСИТЕТАХ

(ГОУ СПО Кумертауский горный колледж)

Задача оптимизации расписания занятий связана с анализом и переработкой большого объема данных. Сложность задачи заключается в том, что на каждом шаге оптимизации необходимо проверять множество условий и ограничений и в некоторых случаях идти на компромисс, так как при соблюдении всех условий и ограничений, которые налагаются на расписание, построение конкретного решения часто бывает невозможным.

Получение наилучшего решения поставленной задачи возможно только перебором всех возможных вариантов решения, что ставит задачу в ряд задач комбинаторики. Но полный перебор нецелесообразен из-за большого количества вариантов.

На сегодняшний день существует много математических моделей построения расписания, например одна из них:

Математическая модель

Введем следующие обозначения:

Группы:

В вузе имеется N учебных групп, объединенных в R потоков; r – номер потока, r = 1, ..., R, kr – номер учебной группы в потоке r, kr = 1, ..., Gr. Занятия:

Преподаватели

Пусть р — номер (имя) преподавателя, р = 1 ,..., Р. Введем булевы значения
$$\boldsymbol{\delta}_{rs_r}^p$$
 и $\boldsymbol{\delta}_{rs_r}^p = \left\{ \begin{array}{l} 1, \text{ если на потоке r лекцию s}_r \text{ читает преподаватель p}; \\ 0 - \text{в противном случае}; \end{array} \right.$

$$\Delta^p_{rk_rq_{kr}} = \begin{cases} 1\text{, если в группе }k_r \text{ практическое занятие }q_{kr} \text{ проводит преподаватель }p;\\ 0-в \text{ противном случае;} \end{cases}$$

Учебная нагрузка преподавателей планируется до составления расписания занятий, вследствие чего на данном этапе величины $\boldsymbol{\delta}_{rs_r}^p$ и $\boldsymbol{\Delta}_{rk_rq_{k_r}}^p$ можно считать заданными.

Аудиторный фонд:

Занятия каждого потока могут проводиться только в определенных аудиториях (например, практические занятия по информатике могут проводиться только в дисплейных классах). Пусть:

 $\{A_{lr}\}$ – множество аудиторий для лекций на потоке r,

 $\{A_{2r}\}$ – множество аудиторий для практических занятий на потоке r;

Аудиторный фонд определяется до начала составления расписания, поэтому множества можно считать заданными.

Переменные:

Задача составления расписания заключается в определении для каждой лекции (на потоке) и практического занятия (в группе) дня недели и пары в этот день с учетом выполнения конструируемых ниже ограничений и минимизации некоторой целевой функции. Введем следующие искомые булевы переменные:

$$\mathbf{y}_{\mathbf{r}t_{j}}^{s_{r}} = \begin{cases} 1, \text{ если на потоке } r \text{ в день } t \text{ на паре } j \text{ читается лекция } s_{r}; \\ 0 - \mathbf{в} \text{ противном случае;} \end{cases}$$

Для каждой группы kr должны выполняться все виды аудиторной работы в течение недели:

$$\sum_{t \in T_{kr}} \sum_{j=1}^{J} \left(\sum_{q_{kr}=1}^{Q_{kr}} \boldsymbol{x}_{rk_rt_j}^{q_{kr}} + \sum_{s_r=1}^{S_r} \boldsymbol{y}_{rt_j}^{s_r} \right) = \boldsymbol{W}_{kr} \qquad \forall \boldsymbol{r} = \boldsymbol{1}, \dots, \boldsymbol{R}; \quad \forall \boldsymbol{k}_r = \boldsymbol{1}, \dots, \boldsymbol{G}_r.$$

В любой день t на каждой паре ј для каждой группы kr может проводиться не

$$\sum_{q_{kr}=1}^{Q_{kr}} \boldsymbol{x}_{rk_rt_j}^{q_{kr}} + \sum_{s_r=1}^{S_r} \boldsymbol{y}_{rt_j}^{s_r} \leq 1 \quad \forall r = 1,...,R; \ \forall k_r = 1,...,G_r$$

более одного занятия:

Каждые лекция sr и практическое занятие qkr соответственно для всех потоков r и всех групп kr могут проводиться не более одного раза в любой день t:

$$\sum_{t \in T_{kr}} \sum_{j=1}^{J} \left(\mathbf{x}_{rk_r t_j}^{q_{kr}} + \mathbf{y}_{rt_j}^{s_r} \right) \leq 1 \qquad \forall r = 1,...,R; \quad \forall k_r = 1,...,G_r$$

В каждый день t и в каждой паре і преподаватель р может вести не более одного занятия по одной дисциплине на одном потоке или в одной группе:

$$\sum_{r=1}^{R} \left(\sum_{s_r=1}^{S_r} \boldsymbol{\delta}_{rs_r}^p \boldsymbol{y}_{rt_j}^{s_r} + \sum_{k_r=1}^{G_r} \sum_{q_{kr}=1}^{Q_{kr}} \boldsymbol{\varDelta}_{rk_rq_{kr}}^p \boldsymbol{x}_{rk_rt_j}^{q_{kr}} \right) \leq 1 \qquad \forall t \in T_{kr}$$

Каждый преподаватель р в течение недели должен провести аудиторные занятия:

$$\sum_{t \in T_{kr}} \sum_{j=1}^{J} \sum_{r=1}^{R} \left(\sum_{s_r=1}^{S_r} \delta_{rs_r}^p \boldsymbol{y}_{rt_j}^{s_r} + \sum_{k_r=1}^{G_r} \sum_{q_{kr}=1}^{Q_{kr}} \boldsymbol{\mathcal{A}}_{rk_rq_{kr}}^p \boldsymbol{x}_{rk_rt_j}^{q_{kr}} \right) = \boldsymbol{N}_p \qquad \forall \boldsymbol{p} = \boldsymbol{1}, \dots, \boldsymbol{P}.$$

В каждый день на каждой паре число лекций и практических занятий не должно превышать имеющийся в вузе аудиторный фонд:

$$\begin{split} &\sum_{s_r=1}^{S_r} \mathbf{y}_{rt_j}^{s_r} \leq \mathbf{A}_{1r} \\ &\sum_{k_r=1}^{G_r} \sum_{m_r=1}^{Q_{kr}} \mathbf{x}_{rk_rt_j}^{q_{kr}} \leq \mathbf{A}_{2r} \quad \forall r = 1,...,R; \quad \forall t \in T_{kr} \quad \forall j = 1,...,J \end{split}$$

Целевая функция:

Чтобы полноценно вести научную, учебно-методическую работу, готовиться к занятиям, преподаватель вуза должен иметь свободное время. Это условие недостаточное, но необходимое. Очевидно, что свободным временем он должен располагать не в "рваном" режиме, а по возможности в полностью свободные рабочие дни. Этому эквивалентна максимизация аудиторной нагрузки преподавателей в те дни, когда они ее имеют. Однако при этом претензии на свободное время у преподавателей неравны, так как у них разный творческий потенциал. Поэтому необходимо ввести весовые коэффициенты, посредством которых должен учитываться соответствующий статус преподавателя — его ученые степени и звание, занимаемая должность, научно-общественная активность и т.п.

Выберем критерий качества составления расписания занятий в виде максимизации взвешенного числа свободных от аудиторной работы дней для всех преподавателей, что при условии фиксированной длины рабочей недели эквивалентно максимальному совокупному уплотнению аудиторной нагрузки. Рассмотрим выражение для величины аудиторной нагрузки в день t преподавателя р:

$$Q_{t}^{p} = \sum_{r=1}^{R} \Biggl(\sum_{s_{r}=1}^{S_{r}} \delta_{rs_{r}}^{p} y_{rt_{j}}^{s_{r}} + \sum_{k_{r}=1}^{G_{r}} \sum_{q_{kr}=1}^{Q_{kr}} \varDelta_{rk_{r}q_{kr}}^{p} x_{rk_{r}t_{j}}^{q_{kr}} \Biggr)$$

Вводятся ограничения вида:

$$1 \leq Q_t^p + Mz_t^p \leq M \quad \forall \, t \in T_{kr}; \quad \forall \, p = 1, ..., P$$
 где M — произвольное положительное достаточно большое число; z_{t-}^p искомая булева переменная.

С учетом указанного выше содержательного смысла критерия оптимизации в

дополнительных ограничениях, а также вводя весовые коэффициенты статуса преподавателя $\Omega_p^{\mathbb{Q}_p}$, получаем искомый критерий оптимальности: $\sum_{t \in \mathbb{T}, \ p-1} \Omega_p z_t^p \to \max$.

В качестве методов решения были выбраны модификации симплекс-метода для случая задачи целочисленного линейного программирования:

- полностью целочисленный алгоритм
- прямой алгоритм целочисленного программирования

Тян Н В. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ГИПЕРССЫЛОЧНЫХ ПОСОБИЙ

(Оренбургский Государственный Университет)

В настоящее время в мире наблюдается новый этап компьютеризации различных видов деятельности, вызванный развитием мультимедиа технологий.

Термин **«мультимедиа»** (multimedia) можно перевести на русский язык как **«много сред»** (иногда переводят **«много носителей»**).

<u>Мультимедиа</u> — совокупность программно-аппаратных средств, реализующих обработку информации в звуковом, текстовом и графическом представлении. Мультимедиа спроектирована, чтобы передавать звук, данные и изображения по местным, региональным и глобальным сетям.

<u>Основными целями</u> применения продуктов, созданных в мультимедиа технологиях являются:

- 1. Повышение восприятия и развлекательная цель.
- 2. Научно-просветительская и образовательная цель.
- 3. Научно-исследовательская цель (в музеях, архивах и т.д.)

<u>Технология мультимедиа</u> – современный способ, позволяющий создавать сложные информационные среды, программные средства для какойлибо предметной области, используя многообразные формы представления информации.

Графика, анимация, фото, видео, звук, текст в интерактивном режиме работы позволяют создавать интегрированную информационную среду, в которой пользователь обретает качественно новые возможности. Важной особенностью мультимедиа-технологии является ее интерактивность, то есть в диалоге с компьютером пользователю отводится активная роль.

Самое широкое применение мультимедиа технологии нашли в рекламе товаров и услуг и в образовании - от детского до пожилого возраста, от вузовских аудиторий до домашних условий. Таким образом, мультимедиа продукты успешно используются в различных информационных, демонстрационных и рекламных целях.

Развитие мультимедиа технологий в информационном обществе справедливо сравнивают по значимости с появлением кино в индустриальном обществе.

Несомненными достоинствами и особенностями мультимедиа технологии являются следующие возможности мультимедиа, которые активно используются в представлении информации:

- возможность создания анимационных продуктов;
- возможность увеличения (детализации) на экране изображения или его наиболее интересных фрагментов при сохранении качества изображения;
- возможность выделения в сопровождающем изображение текстовом или другом визуальном материале "горячих слов (областей)", по которым осуществляется немедленное получение справочной или любой другой пояснительной (в том числе визуальной) информации (технологии гипертекста и гипермедиа);
- возможность осуществления непрерывного музыкального или любого другого аудио сопровождения;
- возможность использования видеофрагментов из фильмов, видеозаписей и т.д., функции "стоп-кадра", покадрового "пролистывания" видеозаписи;
- возможность включения в содержание диска баз данных, методик обработки образов, анимации и т.д.;
- возможность работы с различными приложениями (текстовыми, графическими и звуковыми редакторами, картографической информацией);
- возможность создания собственных "галерей" (выборок) из представляемой в продукте информации (режим "карман" или "мои пометки");
- возможность "запоминания пройденного пути" и создания "закладок" на заинтересовавшей экранной "странице";
- возможность автоматического просмотра всего содержания продукта ("слайд-шоу") или создания анимированного и озвученного "путеводителя-гида" по продукту; включение в состав продукта игровых компонентов с информационными составляющими;
- возможность "свободной" навигации по информации и выхода в основное меню, на полное оглавление или вовсе из программы в любой точке продукта.

Мультимедийное электронное издание — это электронное издание, содержащее информацию разных типов и использующее специальное аппаратное и программное обеспечение.

В настоящее время число мультимедийных продуктов измеряется десятками и сотнями тысяч. Отечественный рынок мультимедийных продуктов значительно скромнее западного, хотя он, по данным экспертов, находится на подъеме и быстро развивается.

Мультимедийные продукты условно можно разделить на несколько групп, в зависимости от того, на какие категории пользователей они ориентированы:

- 1. Компьютерные игры.
- 2. Мультимедийные бизнес-приложения.
- 3. Образовательные программы.
- 4. Специальные программы, предназначенные для самостоятельного создания мультимедийных продуктов (как любительских, так и профессиональных)

Шлыкова О.В. в своей работе рассматривает **субъекты мультимедиа** в следующем аспекте:

Рынок мультимедиа, как и любой другой, состоит из трех сфер: производство, распределение и потребление.

Сфера производства представлена мультимедийными продуктами, созданными разработчиками и издателями.

Сфера распределения представлена дистрибьюторами, дилерами, провайдерами, обеспечивающими доступ к Сети, розничными продавцами CD-ROM и DVD-ROM.

Сфера потребления представлена пользователями Интернет-ресурсов и услуг, мультимедийных оффлайновых продуктов.

Соответственно к субъектам мультимедиа следует отнести:

- разработчиков, издателей мультимедийных продуктов, распространителей (дистрибьюторов, дилеров, провайдеров и т.д.).
- пользователей онлайновых мультимедийных продуктов (Интернетресурсов) и оффлайновых (CD-ROM и DVD-ROM) продуктов.

Аппаратное и программное обеспечение мультимедиа

Для работы с мультимедийными ресурсами необходимо соответствующее оборудование.

Технологии мультимедиа базируются на технических устройствах — это компьютер класса мультимедиа, устройства ввода и обработки звуковой, графической и видео информации. Для реализации мультимедийных возможностей разработаны разнообразные программы работы со звуком, графикой и видео.

Программные средства мультимедиа — это мультимедийные приложения (энциклопедии), интерактивные курсы обучения по всевозможным предметам, игры и развлечения, работа с Интернетом, тренажеры, средства торговой рекламы, электронные презентации, информационные киоски и др.

В свою очередь средства создания мультимедийных приложений - это редакторы видеоизображений, профессиональные графические редакторы, средства для записи, создания и редактирования звуковой информации.

Технологии мультимедиа активно развиваются и завоевывают образовательное пространство. Для того, чтобы обеспечить максимальный эффект обучения, необходимо учебную информацию представлять в различных

формах. Этому способствует использование разнообразных мультимедиа приложений.

Поскольку мультимедиа - это объединение нескольких средств представления информации в одной системе, то такое объединение средств обеспечивает качественно новый уровень восприятия информации: человек не просто пассивно созерцает, а активно участвует в происходящем. Программы с использованием средств мультимедиа многомодальны, т.е. они одновременно воздействуют на несколько органов чувств и поэтому вызывают повышенный интерес и внимание у аудитории.

Используемая литература:

- 1. Кирмайер М. Мультимедиа; / Пер. с нем. СПБ.: BHV Санкт-Петербург, 1994. – 192 с.
- 2. Томпсон С., Элшир К. Осваиваем мультимедиа М.: Восточная Книжная Компания, 1997. 288 с.
- 3. Шлыкова О.В. Культура мультимедиа: Учебное пособие для студентов/МГУКИ М. ФАИР-ПРЕСС, 2004. 416 с.

Усенков Н.И. РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНОГО КУРСА «ФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ»

(Оренбургский государственный университет)

В современных условиях развивающегося информационного общества и в соответствии с программой всеобщей компьютеризации «Электронная Россия» особую актуальность приобретают учебные пособия прикладного характера, в основе подготовки которых лежат новые методические подходы. В программах и стандартах высших учебных заведений независимо от специальности и направления обучения предусмотрено овладение технологией работы на персональном компьютере, умение использовать современные средства Microsoft Office при выполнении теоретических и экспериментальных работ во время учебы и в последующей деятельности.

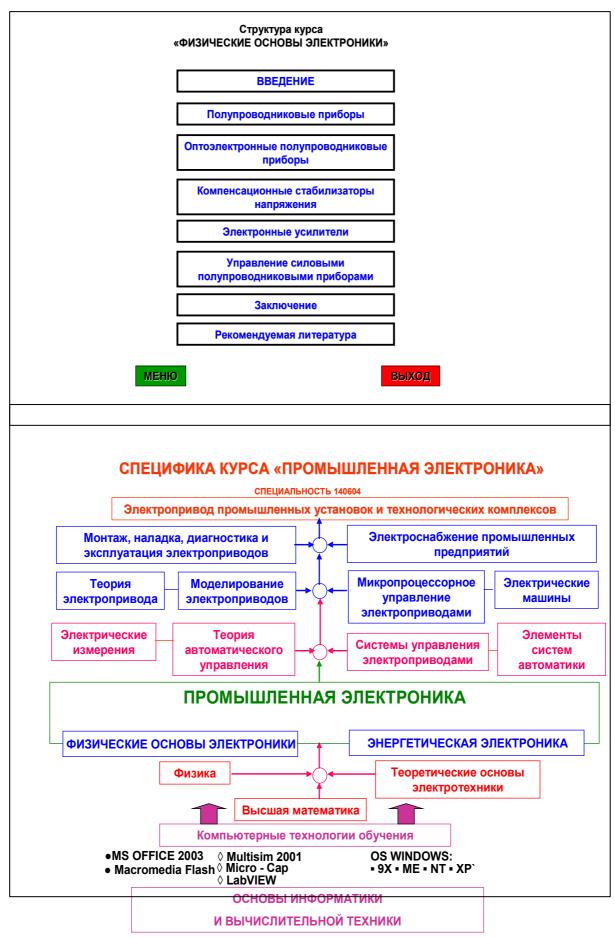
Преподавание дисциплины «Физические основы электроники» необходимо строить с учетом методики применения информационных и коммуникационных технологий, используемых при чтении лекций по данной дисциплине и требующих внимательного отношения к структуре учебного курса и возможного пересмотра его содержания.

Любые действия по изменениям учебного процесса, связанные с внедрением информационных технологий обучения, должны предприниматься с учетом того, что каждая учебная дисциплина (см. фрагменты презентации курса «Физические основы электроники») является частью большой системы, входя в соответствующий цикл учебного процесса и будучи взаимосвязанной прежде всего со смежными дисциплинами.

Применение информационных технологий может оказать существенное влияние на формулирование основных целей и задач изучения учебной дисциплины с учетом всех дисциплин, предусмотренных учебным планом, а также целей, заявленных в квалификационной характеристике специалиста, поскольку дает возможность не только расширить и изменить содержание изучаемого предмета, но и требование к передаваемым в процессе обучения знаниям, учениям и навыкам.

Необходимо также иметь ввиду, что цель применения информационных технологий обучения состоит не в стремлении формализовать учебный процесс, переложив его впоследствии на компьютер, а в желании преподавателей повысить качество обучения. С другой стороны, качественный электронный учебник позволяет обучаемому самостоятельно работать над различными темами в удобное время.

Постоянное развитие и совершенствование инструментальных средств информатики и вычислительной техники позволяет создавать электронные учебные пособия, имеющие стандартный и привычный для пользователей операционной системы Windows интерфейс, а также эффективную среду обучения.



При составлении электронного учебного курса использованы функциональные возможности программы MS PowerPoint, превращающие эту

программу в эффективный инструмент изучения дисциплины. В этом случае лектор может управлять презентацией, но считать ее интерактивной затруднительно, хотя последовательность кадров обозначена и четко определена, но пользователь может лишь перейти к последующему или предыдущему слайду, что характерно для демонстрационного режима. В данном случае программная структура учебного курса предельно проста, а автора должны волновать прежде всего адекватный подбор учебного материала, корректность и понятность выводов. Кроме того не обойдут его и технические проблемы: малый размер экрана, в то время как кадры обычно содержат много текста, графиков, рисунков и электрических схем.

Одной из основных причин использования других программ при разработке учебных курсов, например таких как Macromedia Flash, Macromedia Director обуславливается необходимостью создания интерактивности, то есть пользователь должен иметь возможность выполнять самостоятельно те или иные практические задания, предусмотренные авторами учебного пособия. Однако эти программы непростые и для создания обучающих курсов требуют знания не только соответствующих приложений, но и средств программирования (Action Script во Flash и Lingo в Director), тогда как для создания презентаций с помощью MS PowerPoint достаточно поработать несколько дней.

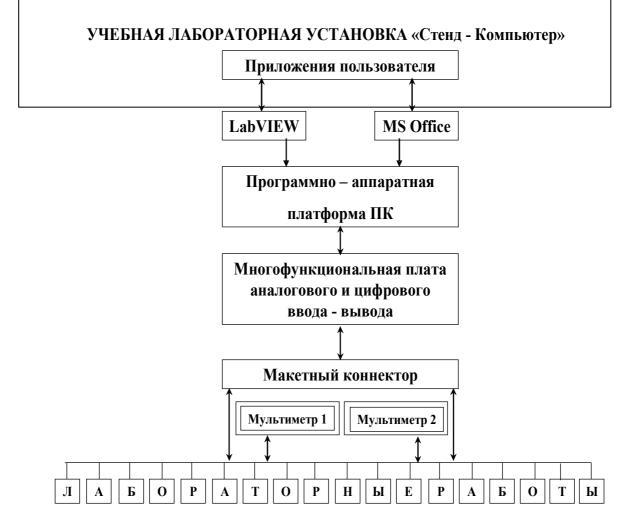
Вузовские программы общепрофессиональных и специальных дисциплин предусматривают в обязательном порядке проведение практических и лабораторных занятий. Эти занятия позволяют закрепить теоретические разделы и выработать у студента определенные практические навыки.

Основу лабораторного практикума по учебному курсу «Физические основы электроники» составляет комплекс технических средств измерений, соединенных с лабораторными макетами, с помощью которых воспроизводятся изучаемые явления и процессы. Их полезность и необходимость неоспоримы. Однако реальные лабораторные установки имеют ряд ограничений. Прежде всего, они недостаточно универсальны, количество их в лаборатории ограничено, работа на них небезопасна для студента и для самой установки. Кроме того, эти работы, как правило, осуществляются в подгруппе из нескольких человек, что не позволяет выдавать индивидуальное задание каждому студенту.

Достижение этих целей возможно лишь при изменении новых форм изучения с использованием компьютерных технологий, базирующихся на современных прикладных программных пакетах таких, как Electronics Worckbench или Multisim, Micro – Cap, LabVIEW. Компьютерные технологии, в основе которых лежат прикладные и специализированные инструментальные пакеты, представляют возможность более глубокого изучения вопросов, связанных с проектированием электронных устройств. Они позволяют качественно изменить и существенно улучшить технологию изучения учебной дисциплины, перевести её в виртуальную действительность, осуществить в этой виртуальной лаборатории необходимые исследования с получением количественных результатов.

Современные информационные технологии позволяют создать универсальный лабораторный стенд, оснащенный персональным компьютером, снабженный операционной системой Windows 9х или более старших версий и специализированным набором аппаратных средств, а так же прикладным программным обеспечением.

Учебная лабораторная установка «Стенд – Компьютер» (см. рисунок) это средство измерений, представляющее собой компьютер, снабженный специальным прикладным программным обеспечением, различными модулями многофункциональной платой ввода – вывода) и набором (например, исследуемых полупроводниковых приборов И функциональных блоков Лабораторная установка позволяет автоматизировать операции по сбору обработке и предоставлению измерительной информации, имеет удобный пользовательский интерфейс, а его программные и аппаратные средства поддерживают реализацию функций, присущих традиционным средствам измерений, и обеспечивают представление результатов на экране монитора в удобной для пользователя форме.



При самостоятельном выполнении студентами лабораторных работ с использованием реальных объектов и компьютера реализуются следующие принципы непрерывности образования: а) интеграции традиционных и новых

информационных технологий; б) адекватного отражения — предполагается уравнивание содержательной и методической сопряженности дидактических и новых информационных технологий, что позволяет обеспечить единство форм и средств обучения; в) системности — обусловливает протекание интеграционных инновационных процессов на основе классических методик и новых информационных технологий; г) саморазвития; д) самоконтроля и самооценки.

Таким образом, для современного студента компьютер становится эффективным инструментом в изучении теоретических и практических основ учебного курса. Будущий инженер должен не только владеть основами, напрмер, теории промышленной электроники, но и уметь решать практические задачи с использованием различных средств и методов информатики и вычислительной техники, которые помогают более продуктивно организовать учебную работу. Главная роль при этом возлагается на информационные базе технологии, организованные на персональных компьютеров компьютерных сетей разнообразное И использующие программное обеспечение.

Литература

1. Усенков Н.И. Виртуальная лаборатория «Электроника» - альтернатива реальной. Материалы всероссийской научно-практической конференции «Самостоятельная работа студента: организация, технология, контроль». — Оренбург: ОГУ, 2005, 5 с. Электронное издание ISBN 5–7410–0449–0.

Федосеев А.Б., Красильникова В.А. РАЗРАБОТКА ИНСТРУМЕНТАРИЯ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ПОСОБИЙ

(Оренбургский государственный университет)

Актуальность заявленной темы исследования обусловлена все более электронных средств обучения внедрением контроля активным педагогический процесс. То обстоятельство, что преподаватель "привязан" к разработчику (программисту) электронного пособия на всем протяжении его создания является сдерживающим фактором развития программнометодического обеспечения, так как необходимость в создании нового или редактирования уже созданного пособия может возникнуть в любой момент на протяжении всего периода эксплуатации созданного программного продукта. Разработчик (программист) не всегда может своевременно решить проблему предметного содержания созданного продукта, поскольку он ограничен в преподаваемого предметной области курса, поэтому возможность разрабатывать предоставить преподавателю самому свое Необходимо учитывать обстоятельство, электронное пособие. TO преподаватель обычно имеет ограниченные знания в области технологии разработки электронных пособий, что и требует поиска способов облегчения и совершенствования технологии разработки и сопровождения эксплуатации (хотя бы на этапе апробации) созданного электронного учебного пособия.

Целью данной работы является разработка инструментария для создания мультимедийных электронных пособий (ИМЭП), ориентированного на широкий круг преподавателей, независимо от их уровня осведомленности в сфере технологий создания электронных пособий.

Результат данной работы предлагаем рассмотреть ИМЭП в виде программного средства, представляющего собой комплекс взаимосвязанных компонентов, необходимых для создания электронных пособий, изучения работы программного средства (инструментария), режимов дистрибутивных материалов необходимых для работы. Программный продукт ИМЭП позволяет создавать не только основные шаблоны электронных пособий, но использование рассматриваемого инструментария предусматривает создание удаленного центра поддержки созданного электронного пособия, предоставляет пользователю программного продукта возможность обновлять компоненты пособия, дополнять или обновлять библиотеки модулей, а так же удалеенно проверять корректность работы с данным программным средством. Данный режим будет доступен при наличии у пользователя доступа к сети Internet.

Структура программного средства ИМЭП

Программное средство ИМЭП построено на использование уже готовых и хорошо зарекомендовавших себя сред разработки мультимедийных продуктов таких как: Macromedia Flash MX, 8; Macromedia Dreamweaver MX; AutoPlay Media Studio 6.

Инструментарий ИМЭП представляет собой программную оболочку, состоящую из трех основных компонентов:

- блока компонентов, которые устанавливаются в среды: Macromedia Flash MX, 8; Macromedia Dreamweaver MX; AutoPlay Media Studio 6;
- блока разъясняющего основные принципы работы с установленными компонентами со средствами интерактивных мультимедийных роликов;
- блока уже готовых шаблонов, облегчающих создание пособий, а так же помогающих при изучении основных принципов работы с инструментарием - это удаленный сервис поддержки, который обеспечивает обновление компонентов и контроль корректной работы с инструментарием.

Рассмотрим основные блоки инструментария ИМЭП.

Блок компонентов

Блок компонентов (БК) состоит из модулей, устанавливаемых в указанные выше среды разработки, которые позволяют легко использовать данные программные среды, хотя сами эти среды разработки представляют собой довольно простые инструменты создания программных продуктов, не требующие глубокого знания основ программирования. Так Macromedia Flash МХ, 8 позволяет создавать мультимедийные интерактивные ролики, средства демонстраций презентаций контроля, интерактивных И дистанционного контроля и сопровождения. Устанавливаемые компоненты в среду Macromedia Flash MX, 8 позволяют максимально упростить создания выше упомянутых пособий. Процесс создания электронного пособия идет посредством постоянной поддержки в виде подсказок, примеров, пояснений. В этом разъяснительном блоке представлены подробные интерактивные ролики, пошагово рассказывающие о процессе создания пособий в среде Macromedia Flash MX, 8. Следует отметить, что пособия, созданные в среде ИМЭП, могут использоваться как на локальном компьютере, так и в сети Высокий уровень интеграции созданных роликов с сетевыми технологиями использовать их в технологии дистанционного обучения.

Компоненты, устанавливаемые в среду Dreamweaver MX, представляют собой шаблоны, посредством которых максимально просто создать электронные гиперссылочные пособия. Использование режима дизайна среды Dreamweaver MX позволяет не использовать ручное прописывание тегов, что

максимально упрощает создание электронного пособия даже без знания минимальных основ языка HTML. В разъяснительном блоке ИМЭП представлены подробные интерактивные ролики, пошагово иллюстрирующие работу в среде Dreamweaver MX. Следует отметить, что среды Dreamweaver MX и Flash MX являются продуктами корпорации Macromedia, а это означает высокий уровень интеграции между собой, продуктов созданных в данных средах, поэтому для создания сложных пособий следует использовать данные среды совместно, что позволит облегчить их создание.

Компоненты, устанавливаемые в среду AutoPlay Media Studio 6, схожи с компонентами устанавливаемые в среду Dreamweaver MX. Среда AutoPlay Media Studio 6 изначально ориентирована на пользователей без знаний основ программирования, поэтому ее использование в данном инструментарии уместно. Среда AutoPlay Media Studio 6 является мощной средой создания электронных пособий, поскольку обеспечивает высокий уровень интеграции со всеми средами разработки, всеми типами файлов, со всем программном обеспечением и программными средствами, отмеченными выше. AutoPlay Media Studio 6 является мощным средством организации и управления всеми компонентами, которые планируется использовать в будущем пособии. Так же среду AutoPlay Media Studio 6 можно использовать отдельно, в ней достаточно много инструментов и средств создания мультимедийного пособия, а создание основных компонентов пособия посредством мастера еще более упрощает его создание, доступное для всех пользователей.

Сам инструментарий ИМЭП, созданный в данной среде, может служить прекрасной демонстрацией возможностей AutoPlay Media Studio 6.

Блок разъясняющего материала

Блок разъясняющего материала (БРМ) представляет собой комплекс интерактивных мультимедийных роликов, которые позволяют пользователю инструментария пошагово просмотреть основные приемы работы, как с самой средой инструментария ИМЭП, так и со средами Macromedia Flash МХ, 8; Macromedia Dreamweaver МХ; AutoPlay Media Studio 6. Блок разъясняющего материала рассматривает пользователя не как стороннего наблюдателя, а в качестве активного участника создания данных роликов, что позволяет ему (пользователю) максимально усвоить основные принципы работы со средами, указанными выше, поскольку ролики построены с элементами эмуляции данных сред. Пользователь может в любой момент приостановить ролик и перейти непосредственно к реализации увиденного, или возвратиться к просмотру содержимого БРМ, или же перейти на следующий этап изучения работы с инструментарием ИМЭП, или обратиться в центр поддержки.

Блок готовых шаблонов

Блок готовых шаблонов (БГШ) представляет собой подборку шаблонов, необходимых для быстрого создания пособий, причем данные шаблоны имеют

высокий уровень интеграции и могут использоваться, как обособлено, так и в сложной системе пособия.

Так же в данном блоке БГШ представлены основные алгоритмы для создания контролирующих средств, причем пользователь может сам изменять некоторые компоненты алгоритма, позволяющие сделать процесс контроля уникальным т.е. все основные критерии оценки результатов, порядка вопросов, времени и т.п. будут доступны только преподавателю, создающему пособие с помощью данного инструментария, что обеспечит высокий уровень безопасности созданного программного продукта.

Следует отметить, еще одну возможность, которую дает инструментарий ИМЭП преподавателю. Если преподавателю требуется постоянно добавлять новый материал в свое пособие, а изменение всего пособия в целом не рационально, у него существует возможность обновлять материал через какой либо доступный сервер в локальной или глобальной сети. Для выполнения такой работы преподавателю достаточно будет получить доступ к серверу, на котором размещен материал, и выполнить необходимые изменения в своем пособии. а позволить обучаемому самому вводить адрес сервер на котором будет размещены материалы курса.

Если у обучаемого есть доступ в локальную или глобальную сеть, то при запуске пособия материалы с сервера будут загружен обновленный материал пособия. Учитывая, что обучающие материалы будут выложены в виде текстового файла, то загрузка обновления электронного пособия будет произведена достаточно быстро даже при условии не очень хорошего канала связи, так как основные компоненты управления материалом хранятся в самом пособии и загружать их с сервера нет необходимости.

В завершении нашего сообщения следует отметить необходимость самому преподавателю освоить работу с рассмотренным инструментом ИМЭП, что позволит значительно повысить качество подготовки учебного пособия, динамизм обновления и корректировки обучающего и контролирующего материала.

Якупов С.С. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ КОНСТРУИРОВАНИЕ НОВЫХ ЗНАНИЙ – ОДНА ИЗ ОСНОВНЫХ ЦЕЛЕЙ ПРОЕКТНОГО ОБУЧЕНИЯ

(Оренбургский государственный университет)

Сегодня мало кто уже сомневается в том, что наиболее глубокие и прочные знания, умения и навыки человек приобретает в процессе собственной деятельности. По мнению американских исследователей Карникау Р. И Макэлроу Ф., человек помнит лишь 10 % прочитанного, 50% одновременно увиденного и услышанного и 90 % того, до чего «дошел» сам в своей деятельности [1].

Сказанному выше созвучна китайская пословица:

«СКАЖИ МНЕ – И Я ЗАБУДУ,

ПОКАЖИ МНЕ – И Я ЗАПОМНЮ,

ВОВЛЕКИ МЕНЯ – И Я НАУЧУСЬ»

Поэтому самостоятельная работа студентов (СРС) является одним из важнейших условий успешного учебного процесса. Традиционно в вузах существуют две формы СРС: собственно СРС – это работа, планируемая преподавателем самостоятельного выполнения заданий, ДЛЯ но непосредственного участия преподавателя. Второй вид CPC это запланированная в расписании самостоятельная работа под контролем На современном этапе обучения преподавателя в аудитории. развивается промежуточный вариант предполагающий CPC, самостоятельность студентов и индивидуализацию знаний [2].

Одной из задач обучения будущего специалиста является не только передача знаний (данный термин весьма спорен: знания нельзя «передать», как, например, книгу), но и формирование у студента навыков самостоятельного приобретения (конструирования) собственных знаний. А это требует совершенствования традиционных и развития новых, современных технологий обучения. В настоящее время в средней и высшей школе, преподаватели начинают внедрять проектно-исследовательский метод, который в 20-е и в начале 30-х годов XX в. носил название проектного обучения. Его также называют методом проектов - суть от этого не меняется. Современные информационные и коммуникационные технологии дали мощный импульс для возрождения и широкого внедрения проектного метода в образовании.

В настоящей статье приведены результаты применения проектного метода при самостоятельном конструировании знаний в процессе изучения курса общей физики. Применялись различные компьютерные обучающие программы (КОП), такие как «Открытая физика 1.1» (сетевая версия для вузов), «ELECTRONICS WORK BENCH», «МАТLAВ».

Так, например, КОП «Открытая физика» позволяет создавать проекты для всех обучаемых в группе и любых специальностей (так называемые

фронтальные проекты). «ELECTRONICS WORK BENCH» и «MATLAB» - более сложные КОП, требующие при их использовании в учебном процессе комплексных знаний по физике, информатике, электронике, математике. Эти программы применялись для создания индивидуальных проектов.

Фронтальные проекты создавались на основе виртуальных физических моделей, к которым самостоятельно составлялись задания по выполнению виртуальной лабораторный работы (ВЛР), производился поиск математических зависимостей между физическими величинами, составлению контрольных вопросов и тестовых заданий.

К примеру, собственные фронтальные проекты студенты создавали после выполнения ВЛР из раздела курса общей физики «Электричество и магнетизм». Для реализации проектов выбирались физические модели, к которым отсутствовали методические указания ПО ИХ выполнению. самостоятельно составляли к ВЛР задания по их выполнению, контрольные вопросы, по которым писали теорию к ВЛР. Само выполнение ВЛР чередовалось с выполнением реальных лабораторных работ в физической лаборатории. Причем выполнялись такие реальные лабораторные работы, у которых имелся аналог в КОП. Так выполнение лабораторной работы «Взаимодействие параллельных токов» на реальной установке позволило разработать методические указания по выполнению ВЛР под тем же названием. Подобная учебная работа позволила реализовать фронтальные проекты под названием «Учись учиться». Большинство самостоятельно справились с заданием по созданию фронтальных проектов. Те студенты, которые не справились с заданием, были объединены в группу и создавали один проект на всех с разделением задания для каждого участника группового проекта.

Индивидуальные проекты выполнялись по различным углубленным разделам физики. Так, при изучении раздела: «Физика полупроводников» студентами специальности «Промышленная электроника» выполнялась ВЛР «Переходные процессы в p-n переходе» с элементами исследовательского характера, которые заключались в том, что устанавливались зависимости между различными физическими величинами. Результаты ВЛР сравнивались с результатами, полученными при выполнении той же лабораторной работы на реальной **установке** В физической лаборатории. Полученные обрабатывались программы экспериментальные данные c помощью «MATLAB», которые опять сравнивались с результатами, достигнутыми при выполнении ВЛР (решалась обратная задача).

На реальной лабораторной установке исследовались переходные процессы на различных полупроводниковых диодах. При защите проектов результаты, полученные при выполнении исследовательской работы по поиску зависимостей между различными физическими величинами для разных полупроводниковых диодов, сравнивались друг с другом и делались выводы, которые фиксировали записью в протокол проведения экспериментов. Внедрение элементов научно-исследовательского характера в проектный метод

позволило реализовать принцип единства учебной и научно-исследовательской деятельности в обучении.

Реализация этого принципа особенно важна при выполнении индивидуальных проектов с элементами исследовательского характера, которым в настоящее время должно отводиться особое внимание, потому что наступил век новых наукоемких технологий, без которых невозможен прогресс в любой отрасли.

Таким образом, как при фронтальном проекте, так и при индивидуальном была реализована основная задача проектного метода обучения — приобретение новых знаний и умений путем самостоятельной исследовательской работы с применением новых информационных технологий.

Разнообразная тематика проектов позволяет реализовать такие дидактические принципы как: осуществление межпредметных связей, сочетание индивидуальных и коллективных форм обучения, систематичности и системности, единства учебной и научно-исследовательской деятельности, развивающего и воспитывающего обучения.

Реализация последнего из перечисленных дидактических принципов при выполнении проектов имеет большое значение при обучении студентов классических университетов, выпускники которых имеют право заниматься преподавательской деятельностью, и на своем примере обучения реализовывать основные задачи и цели обучения в учебном заведении.

В заключение отметим, что возрождающийся проектный метод обучения, естественно, не может и не должен стать единственным методом, внедряемым в учебно-воспитательный процесс. Необходимо сочетание его с другими методами обучения, которые преподаватель считает нужными, работающими, приносящими результат в обучении. Современные информационные и коммуникационные технологии при этом создают благоприятные условия для применения разнообразных методов, представляют собой эффективный инструмент самостоятельного конструирования знаний студентами, что является основной задачей проектного метода обучения.

Литература:

- 1. Цит. по: Арефьев О.Н. Проблемы конструирования знания в учебном процессе. // Вестник ОГУ. 2005. № 4. С. 120.
- 2. Педагогика и психология высшей школы: Учебное пособие. / Под. ред. М.В. Булановой-Топорковой. Ростов н/Д: Феникс, 2002.

Яруллина А. Р., Красильникова В.А. РАЗРАБОТКА МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ЭЛЕКТРОННЫХ ПОСОБИЙ НА ОСНОВЕ FLASH-ТЕХНОЛОГИЙ.

(Оренбургский колледж электроники и бизнеса) (Оренбургский государственный университет)

«Педагог, желающий что-нибудь прочно запечатлеть в юношеской памяти, должен позаботиться о том, чтобы как можно больше органов чувств - ухо, глаз, голос, чувство мускульных движений и даже, если возможно, обоняние и вкус, приняли участие в акте запоминания», - отметил К.Д.Ушинский /1/. Известно, что сопровождение рассказа иллюстрацией того, что изучается, значительно повышает уровень усвоения. Так, эффективность слухового восприятия информации составляет 15 %, зрительного - 25 %, а их одновременное включение в процесс обучения повышает эффективность восприятия до 65 % /2/.

Одним из мощных инструментов познания являются средства мультимедиа, позволяющие воспринимать информацию несколькими органами чувств одновременно.

Подход к параллельной передаче аудио- и визуальной информации на компьютере в сочетании с использованием больших объемов информации с интерактивными возможностями работы с нею предопределил качественный скачок эффективности использования мультимедиа в обучении.

Применение средств мультимедиа повышает информационную насыщенность предлагаемого учебного материала, расширяет диапазон воздействия на обучаемого.

Применение средств мультимедиа позволяет:

- повысить интерес студентов к изучаемому материалу;
- повысить информационную насыщенность предлагаемого учебного материала;
- дать полную, разностороннею и объективную информацию об объекте изучения;
- усилить убедительность, доказательность информации;
- активизировать познавательную активность обучаемых;
- целенаправленней организовать внимание обучаемых;
- более полно использовать возможности зрительного и слухового анализаторов.

Поэтому авторы и разработчики гораздо охотнее берутся за выпуск компьютерных обучающих систем по тематикам, способным в полной мере использовать последние достижения мультимедиа-технологий в сфере представления данных. Как следствие, на компакт-дисках и во Всемирной паутине появилось большое число информационных ресурсов образовательного характера, однако большинство предлагаемых ресурсов

страдают однообразием, недостаточным использованием таких дидактических возможностей компьютера и программного обеспечения как графика и технологии мультимедиа /3/.

Мультимедиа технологии позволяют решить ряд таких задач: как невозможность создания необходимых условий в рамках аудитории; отсутствие необходимых приборов и установок; показать явления, которые не могут быть продемонстрированы в реальных

В результате изучения сложных явлений учащиеся испытывают трудности в ихпонимании, так как не в состоянии мысленно их представить. Мультимедиа технологии может не только создать модель таких явлений, но также позволяет изменять условия протекания процесса, например, "прокрутить" с оптимальной для усвоения скоростью.

В качестве инструмента для создания таких моделей предлагается использовать Flash-технологии.

Возможности Macromedia Flash позволяют создавать сложные и интересные проекты.

С помощью Flash-технологий можно создавать:

условиях - это в основном быстро протекающие процессы.

- анимированные изображения и целые мультипликационные фильмы;
- интерактивные мультимедийные документы. Такие документы взаимодействуют с пользователем, содержат текст, графику, анимацию и звук;
- Web-страницы и даже Web-сайты, включающие в себя чаты, гостевые книги, голосования и форумы;
- элементы интерфейса, которым в дальнейшем можно назначать определенные действия. Например, кнопки, меню, флажки, радиокнопки.

Необходимо отметить основные достоинства Flash-технологий:

- маленький размер получающихся файлов и как следствие быстрая загрузка полученных файлов, так как Flash-продукты используют векторный формат изображений и сжимает растровые и звуковые файлы;
- мощный событийно-управляемый язык. В Macromedia Flash используется специальный язык, при помощи которого можно создавать "интеллект" самого проекта;
- красота. Flash имеет автоматическую поддержку антиалайсинг (antialiasing) сглаживание контуров с помощью смешения соседних цветов;
- удобство. Создавать страницы во Flash под силу даже неподготовленному пользователю;
- универсльность. В случаях, где необходима широкая интерактивность, графика, звук, и маленький размер, Flash незаменим /4/

Таким образом, используя возможности Flash — технологий, учитель может создавать электронные учебники, виртуальные лабораторные работы, демонстрации, интерактивные мультимедиа-презентации.

Примером использования Flash — технологий может служить разработанное нами мультимедийное пособие «Компьютерные сети», которое может быть использовано как самостоятельно, так и в качестве расширяющего тему школьного учебника Семакина И.Г. «Базовый курс.7-9 класс» мультимедийное компьютерное средство обучения.

На рисунке 1 изображены основные компоненты разработанного учебного пособия:



Рисунок 1 – Структура мультимедийного пособия «Компьютерные сети»

Пособие содержит 5 основных параграфов: «компьютерная сеть», «аппаратные средства сети», «программное обеспечение сети», «услуги сетей», «Internet и WWW».

Рассмотрим некоторые режимы работы электронного пособия.

Режим «Карта», позволяет перейти пользователю к полному содержанию и выбрать необходимый пункт электронного пособия.

Режим «Тесты» позволяет перейти на страницу, которая содержит некоторое количество тестов, составленных по содержанию пособия.

«Словарь» позволяет перейти на страницу, которая представляет собой специализированный словарь терминов встречающихся по ходу текста.

Для создания Flash-ролика были выбраны те моменты теоретического материала, которые обычно вызывают затруднения в понимании. Большинство примеров разрабатываемого электронного пособия сопровождается озвучиванием, которое позволяет пользователям воспринимать информацию не только визуально, но и на слух, и текстовым сурдопереводом.

После щелчка мышкой на кнопку воспроизведения запускается анимационный ролик. После завершения воспроизведения ролик возвращается на исходный первый кадр.

Определения, в предлагаемом к изучению материале, отмечены специальным символом.

Текст электронного пособия снабжен гиперссылками для изучения дополнительного материала.

В конце каждого подпараграфа имеются кнопки перехода: «назад», который возвращает пользователя, на материал изучаемый ранее, «наверх», позволяет ученику снова перейти на изучаемый материал и кнопка «далее», обеспечивает переход на следующий подпараграф.

Использование подобных мультимедийных программных средств позволяет разгрузить учителя, увеличить заинтересованность учащихся в предмете, позволяет сделать подачу материала более наглядной за счет анимации и звукового сопровождения, что позволяет быстрее осваивать и лучше запоминать учебный материал /5/.

В данном случае встает вопрос о подготовке учителей к созданию и применению мультимедийных технологий в образовательном процессе.

Создание, внедрение и использование мультимедийных педагогических программных средств предъявляет к учителю требование не только высокопрофессиональных знаний в своей области, но и знаний в области современных информационных технологий и технологических навыков работы с техническими средствами.

Более подробное изложение вопроса представлено в дипломе.

Список используемой литературы:

- 1. Немов Р.С. Психология: Учеб. для вузов-М.: 2003- 238 c.
- 2. Харламов И.Ф. Педагогика- М.:2000.-560с.
- 3. Кирмайер М. Мультимедиа/ Пер. с нем. –СПб.: ВНV- Санкт-Петербург, 1994.-185с.
- 4. Брумбах Ш. Flash 5 на примерах М.:1999.-362 с.
- 5. Яруллина А. Выпускная квалификационная работа Мультимедийное электронное пособие «Компьютерные сети». Оренбург, ОГУ, 2005

Яруллина А.Р., Медведев В.А. ПРОБЛЕМА ПОДГОТОВКИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ К СОЗДАНИЮ И ПРИМЕНЕНИЮ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

(Оренбургский колледж электроники и бизнеса) (Оренбургский государственный университет)

В программе модернизации педагогического образования в качестве одного из механизмов выделяется повышение квалификации и переподготовка профессорско-преподавательского состава педагогических вузов, прежде всего преподавателей тех дисциплин, которые обеспечивают общепрофессиональную подготовку будущих специалистов сферы образования. Тем не менее, проблемы повышения квалификации преподавателей, в частности в сфере информационных технологий, недостаточно изучены.

Так одним из мощных инструментов познания являются средства мультимедиа, позволяющие одновременно воспринимать информацию несколькими органами чувств. Применение средств мультимедиа повышает информационную насыщенность предлагаемого учебного материала, расширяет диапазон воздействия на обучаемого. Поэтому использование мультимедиа-изданий можно рассматривать как один из важнейших моментов освоения по педагогическим дисциплинам в процессе подготовки будущего преподавателя.

В данный момент, существуют противоречия между осознанием необходимости, недостаточной готовностью преподавателей, включения информационных технологий (в том числе, мультимедиа) процессе профессиональной подготовки студентов. Большинство преподавателей испытывают интерес к использованию мультимедиа и желание использовать средства мультимедийных технологий в традиционный УМК. Однако, недостаточно сформированная информационная компетентность преподавателей затрудняет реализацию этой идеи на практике. Преподаватели недостаточно хорошо ориентируются В дидактических возможностях информационных технологий и мультимедиа-средств, многие даже не владеют компьютером. Традиционные формы повышения квалификации преподавателей вуза не позволяют разрешить указанные противоречия. Все это обуславливает поиск новых форм подготовки и повышения квалификации преподавателей вуза.

Возникает необходимость создания гибкой программы подготовки преподавателей к использованию мультимедиа в образовательном процессе, которые позволят ознакомиться дидактическими возможностями мультимедиа, критериями оценки качества мультимедиа-продуктов И построения возможными технологиями процесса обучения

использованием; освоить инструментарий создания отдельных видов учебнометодических мультимедиа-материалов.

При определении составляющих процесса построения программ подготовки преподавателей должны учитываться следующие моменты:

- уровень готовности преподавателей к созданию и использованию мультимедиа-технологий в образовательном процессе;
- необходимость выбора форм реализации программ, обеспечивающих «открытую» методику при проведении занятий;
- выбор для освоения средств мультимедиа адекватных по содержанию дисциплин, и доступных в соответствии с конкретным уровнем подготовки преподавателей;
- пространство возможности предоставляемые различными структурными подразделениями.

Внедрение мультимедиа-носителей в процесс обучения можно представить следующим образом:

I этап - «знакомство» - освоение преподавателями и студентами общих представлений о технологиях мультимедиа;

II этап - «первоначальное накопление опыта» — стихийные эксперименты, появление отдельных мультимедиа-носителей для фрагментарного использования на лекциях и практических занятиях;

III этап - «критический анализ» - использование мультимедиа-носителей (создаваемых, самими преподавателями), их систематизация и оценка. Здесь преподаватели должны обращать внимание на то, какое влияние оказывают наиболее удачные разработки созданные с помощью мультимедиа технологий на методику обучения, качество знаний студентов;

IV этап (прогнозируется) - «синтетическая методики» - широкое использование мультимедиа-носителей при изучении отдельных тем, курсов, дисциплин, моделирование педагогических явлений и процессов;

V этап - «гармоничное применение» - пересмотр содержания методов обучения тех разделов дисциплины, где педагогический эксперимент, показал целесообразность их использования. Именно на этом этапе окончательно произойдет четкое выделение, на основе возможностей мультимедиа, как инструмента познания. Возможность изменения организации обучения определенным предметам.

Создание, внедрение и использование мультимедийных педагогических, программных средств, предъявляет к учителю требование не только высокопрофессиональных знаний в своей области, но и знаний в области современных информационных технологий и технологических навыков работы с техническими средствами.

В.В. Лаптев отмечает, что применение информационных технологий в обучении не ограничивается лишь внедрением комплексных средств, в процессе обучения. Оно понимается шире как стратегия образования, целью которой является создание открытой развивающейся информационной системы обучения, которая обеспечивает возможности применения всего самого

передового, что существует в данный момент в мире, как с точки зрения организации самой информации, так и с точки зрения методов и приемов ее обработки обучаемыми.

Ha первый план выходит подготовка не человека-технологаисполнителя (педагога-исполнителя), умеющего действовать ПО заданным технологиям (в том числе и информационным технологиям), а человека-технолога-аналитика, умеющего создавать технологии, приспосабливаясь к новым условиям постоянно меняющегося мира.

Для создания изданий с применением мультимедиа, преподавателю представление о существующих мультимедиа изданиях. иметь Наибольшее число мультимедиа-проектов в профессиональной школе, на данный момент, приходится на математику, информатику и технические курсов дисциплины. Среди учебных основное внимание иностранным языкам, истории, дисциплинам культурологического цикла. Практически отсутствуют мультимедиа источники информации педагогическим дисциплинам.

Препятствием на пути решения данной проблемы может послужить оснащение необходимым оборудованием недостаточное большинства лекционных аудиторий вуза, отсутствие достаточного количества квалифицированных кадров, готовых оказывать постоянную информационную поддержку преподавателя вуза в применении мультимедийных технологиях, инфраструктура кафедр недостаточно развитая также затрудняют использование мультимедиа-технологий в образовательном процессе.

Список используемой литературы:

- 1. Кирмайер М. Мультимедиа/ Пер. с нем. –СПб.: ВНV- Санкт-Петербург, 1994.-185с.
- 2. Гиркин И.В. Новые подходы к организации учебного процесса с использованием современных компьютерных технологий// Информационные технологии №6,1998.-с. 44-47.
- 3. Гуриев М.А Мультимедиа-диски как растущая составляющая информационных ресурсов // Информационные ресурсы России 1998, №4 с.41

6.