

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

**СТРАТЕГИЯ УПРАВЛЕНИЯ:
ГОСУДАРСТВО, БИЗНЕС, ОБРАЗОВАНИЕ**

Материалы 2-й Международной
научно-практической конференции,
13–15 октября 2011 года

УДК 338
ББК 60.8
С 83

Рецензент:

А.С. Пылькин, д-р техн. наук, проф., декан факультета вычислительной техники, заслуженный работник высшей школы РФ (РГРТУ)

С 83 **Стратегия управления: государство, бизнес, образование : материалы**
2-й Международной научно-практической конференции, 13–15 октября 2011 г. / под общ. ред. Н.В. Геровой ; Ряз. гос. ун-т им. С.А. Есенина. – Рязань, 2011. – 216 с.

ISBN 978-5-88006-722-0

Сборник составлен по материалам 2-й Международной научно-практической конференции, на которой основное внимание было уделено развитию стратегических направлений в области управления государством, бизнесом и образованием. В четыре раздела сборника включены работы по стратегии государственного и муниципального управления в условиях информатизации; стратегии управления государственными предприятиями и частным бизнесом в информационном обществе; стратегии управления в сфере образования в условиях информатизации общества; техническим и программным средствам организационного управления в государственных структурах, бизнесе и образовании.

Издание рассчитано на научно-педагогических работников вузов, представителей государственных, муниципальных органов управления и бизнеса.

Авторская позиция и стилистические особенности публикаций полностью сохранены.

ББК 60.8

Ответственные за выпуск:

Н.В. Герова, канд. пед. наук, доц., зав. каф. информатизации образования и методики информатики (РГУ им. С.А. Есенина)

О.М. Роговая, ассист. каф. информатизации образования и методики информатики (РГУ им. С.А. Есенина)

© Под общ. ред. Геровой Н.В.

© Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина», 2011

ISBN 978-5-88006-722-0

Оглавление

Роберт И.В. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ	6
Абрамян А.М. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ В ОБЛАСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ И КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....	24
Алёшина О.А. ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ МАРКЕТИНГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ВУЗА НА ПОВЫШЕНИЕ ЕГО КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ.....	28
Андреев В.В., Герова Н.В. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СИСТЕМЕ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ИНФОРМАЦИОННОЙ ПОДГОТОВКИ СОТРУДНИКОВ ВУЗА	32
Андреева М.В. ФИНАНСОВАЯ ПОДДЕРЖКА МАЛОГО БИЗНЕСА В РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ	38
Арчаков П.П. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЯЗЫКОВ RUBY И COFFESCRIPT КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБУЧЕНИЯ ПРОГРАММИРОВАНИЮ	43
Белова И.В. НЕОБХОДИМОСТЬ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ У СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ПРИКЛАДНОЙ ИНФОРМАТИКЕ (УРОВЕНЬ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ)	46
Бешенков С.А., Миндзаева Э.В. СИСТЕМЫ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ КАК ИНВАРИАНТНАЯ МЕТАПРЕДМЕТНАЯ ОПОРА СОВРЕМЕННОГО КУРСА ИНФОРМАТИКИ (на примере 5-6 классов).....	51
Богомолова Е.В., Новикова В.А. ИНФОРМАЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ В УСЛОВИЯХ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА ВУЗА.....	56
Бочаров М.И. ПОДХОДЫ К ОБУЧЕНИЮ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СТАРШЕКЛАССНИКОВ	60
Воронова О.Е., Гальченко С.В., Морина Е.Д. КОМПЕТЕНЦИИ И ВОСТРЕБОВАННОСТЬ ВЫПУСКНИКА ВУЗА НА РЫНКЕ ТРУДА.....	65
Герова Н.В. ДИДАКТИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММ КУРСОВ МАКРОМОДУЛЯ «ИНФОРМАТИКА И ИКТ» ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО НАПРАВЛЕНИЯ ГУМАНИТАРНЫХ ПРОФИЛЕЙ	69

Герова Н.В. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ В ОБЛАСТИ ОРГАНИЗАЦИИ НЕПРЕРЫВНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ НАПРАВЛЕНИЙ ГУМАНИТАРНЫХ ПРОФИЛЕЙ.....	73
Губернский С.О. РЕКОМЕНДАТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ИХ МЕТОДЫ И НЕДОСТАТКИ	79
Дергачева Ю.Ю. ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ БАКАЛАВРОВ ТУРИЗМА	83
Жмуров А.А. О МОДЕЛИРОВАНИИ БОЛЬШИХ БИОМОЛЕКУЛ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГРАФИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОРОВ	85
Жмурова Н.В. О ПЕРСПЕКТИВАХ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ РЕФОРМЫ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ.....	88
Зайцева В.П. ИНТЕРНЕТ КАК ИНСТРУМЕНТ PR-ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СФЕРЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	91
Иванова Д.С., Иванов С.В., Сергунина Т.С. МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБЛАСТИ СТРАТЕГИИ УПРАВЛЕНИЯ В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБЩЕСТВА	97
Ким В.О. ИНВАРИАНТНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ПЕНСИОННОГО ФОНДА РОССИИ В ОБЛАСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ И КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	99
Коваленко В.А. ПЕРСПЕКТИВЫ ПЕРЕХОДА НА СВОБОДНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ В УЧРЕЖДЕНИЯХ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	112
Комраков А.В., Лихачёв М.В. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МУНИЦИПАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ	115
Крошилин А.В., Крошилина С.В. ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ПОСТРОЕНИЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ТОВАРНЫМИ ЗАПАСАМИ ...	129
Кучаев Ю.Ю. БИЗНЕС СТРАТЕГИИ В УСЛОВИЯХ ИНТЕРНЕТ - ЭКОНОМИКИ	130
Лавина Т.А. ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТА ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВУЗА В ОБЛАСТИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ НА ОСНОВЕ ИКТ	135
Мартиросян Л.П. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАТИЗАЦИИ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ	140
Мостяева И.В. ВНЕДРЕНИЕ В СИСТЕМУ ОБРАЗОВАНИЯ НОВЫХ КОММУНИКАЦИОННЫХ УСТРОЙСТВ ПОЗВОЛЯЮЩИХ УЛУЧШИТЬ ПРОЦЕСС ОБУЧЕНИЯ БУДУЩИХ МАГИСТРОВ ЭКОНОМИКИ	144

Первезенцева Э.А. ФОРМИРОВАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ОБУЧЕНИЕМ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ В ВУЗЕ	149
Перепелкин Д.Л. АЛГОРИТМ АДАПТИВНОЙ МАРШРУТИЗАЦИИ ПРИ ДИНАМИЧЕСКОМ ДОБАВЛЕНИИ ЭЛЕМЕНТОВ КОРПОРАТИВНОЙ СЕТИ.....	155
Роговая О.М. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА В КУРСАХ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ.....	158
Сауткин Д.А. МУЛЬТИАГЕНТНЫЕ СИСТЕМЫ, ПРИМЕНЕНИЕ В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ.....	162
Синявина О.В. АНДРАГОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ	167
Скрябина О.А. СИСТЕМАТИЗАЦИЯ ТЕКСТОВЫХ УМЕНИЙ НА МОДУЛЬНОЙ ОСНОВЕ.....	169
Степаненков К.В. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ МОДЕЛЕЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ	173
Стоянова Л.В. МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ (из опыта работы).....	177
Суворова А.А. ПРЕДПОСЫЛКИ РЕФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РАМКАХ СТАНОВЛЕНИЯ НОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПАРАДИГМЫ	179
Судакова Н.В. ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА ШВЕЙЦАРСКОЙ КОНФЕДЕРАЦИИ.....	183
Шихнабиева Т.Ш., Шамшурин В.Л., Ахмедов О.К. АДАПТИВНЫЕ СЕМАНТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ	187
Шихнабиева Т.Ш. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЛОГИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА НА ОСНОВЕ СЕМАНТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ	193
СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ	200
ABSTRACT.....	203



Роберт И.В.

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

В статье информатизация образования рассматривается как процесс и область педагогической науки, раскрывающая содержательные направления междисциплинарных исследований, определяющих: психолого-педагогические, социально-правовые, медицинские, физиолого-гигиенические и технико-технологические основы развития информатизации образования; методологию подготовки научно-педагогических кадров информатизации образования; психолого-педагогические основы автоматизации и управления технологическими процессами в сфере образования; теорию и технологию оценки качества педагогической продукции, функционирующей на базе информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), её эффективного и безопасного использования; формализацию информационных процессов, моделей и алгоритмов автоматизированного педагогического контроля знаний. Обоснованы и описаны содержательные составляющие методологических основ развития научной области «информатизация образования». Представлены также подходы к осуществлению прогноза развития научно-практических зон, возникающих в традиционных науках и в междисциплинарных исследованиях в связи с развитием информатизации образования, и возникающими при этом научно-педагогическими проблемами.

Ключевые слова: *Дидактические возможности ИКТ; интерактивное средство обучения, функционирующее на базе ИКТ; информатизация образования; информационные и коммуникационные технологии; комплексная, многоуровневая и многопрофильная подготовка кадров информатизации образования; методология науки; методология научной области «информатизация образования»; научно-педагогическое и учебно-методическое обеспечение; трансфер-зона; трансфер-интегративная область научно-педагогического знания; учебно-информационное взаимодействие.*

Введение

Совершенствование и развитие информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) приводит к значительной перестройке информационной среды современного общества, открывая новые возможности общественного прогресса, находящего свое отражение в сфере образования. В этой связи многие современные научные и прикладные исследования посвящаются выявлению особенностей педагогической науки в условиях использования средств ИКТ. В этих работах [3; 4; 5] рассматриваются проблемы совершенствования образования в связи с применением средств информатизации и коммуникации, исследуются условия изменения парадигмы самого образовательного процесса как в направлении его демократизации и «открытости», так и модификации учебного взаимодействия между участниками процесса обучения. При этом особое внимание уделяется дидактическим возможностям ИКТ, реализация которых создает предпосылки для интенсификации процессов обучения вообще и, в частности изучения, исследования и выявления закономерностей основ наук.

1. Информатизация образования как процесс и отрасль науки

В отечественных научных разработках (Ваграменко Я.А., Зайнутдинова Л.Х., Козлов О.А., Лавина Т.А., Латышев В.Л., Мартиросян Л.П., Мухаметзянов И.Ш., Пак Н.И., Роберт И.В., Рудинский И.Д., Тихонов А.Н., Удовик Е.Э. и др.) *информатизация образования* [4] рассматривается как целенаправленно организованный *процесс* обеспечения сферы образования методологией, технологией и практикой создания и оптимального использования научно-педагогических, учебно-методических, программно-технологических разработок, ориентированных на реализацию возможностей информационных и коммуникационных технологий, применяемых в комфортных и здоровьесберегающих условиях. Этот процесс интеллектуализации деятельности обучающего и обучаемого развивается на основе реализации дидактических возможностей ИКТ, он поддерживает интеграционные тенденции процесса познания закономерностей предметных областей и окружающей среды (социальной, экологической, информационной и др.), сочетая их с преимуществами индивидуализации и дифференциации обучения и обеспечивая тем самым синергизм педагогического воздействия.

Вместе с тем, *информатизация образования* рассматривается в настоящее время как новая *область педагогической науки* [4], интегрирующая научные направления психолого-педагогических, социальных, физиолого-гигиенических, технико-технологических исследований, находящихся в определенных взаимосвязях, отношениях между собой и образующих определенную целостность, которая ориентирована на обеспечение сферы образования методологией, технологией и практикой решения проблем и задач по следующим направлениям:

– философско-методологические, научно-педагогические, социально-психологические, медицинские, нормативно-технологические и техни-

ческие *предпосылки развития образования* в условиях массовой коммуникации и глобализации современного информационного общества;

– *методологическая база отбора содержания образования, создания методических систем обучения*, ориентированных на развитие интеллектуального потенциала обучаемого, на формирование умений самостоятельно приобретать знания, осуществляя деятельность по сбору, обработке, передаче, хранению информационного ресурса, по продуцированию информации;

– *методологическое обоснование и разработка моделей инновационных* и развитие существующих *педагогических технологий применения средств ИКТ* в здоровьесберегающих условиях в различных звеньях образования (в том числе форм, методов и средств обучения);

– *предотвращение возможных рисков и негативных последствий* психолого-педагогического, социо-культурного и медицинского характера *при использовании средств ИКТ* в образовательных целях;

– *теория и технология разработки электронного образовательного ресурса*, реализующего дидактические возможности ИКТ (на уровне исследовательских, демонстрационных прототипов);

– *технология разработки программных инструментальных средств* и систем автоматизации и управления образовательным процессом;

– *создание и использование распределенного информационного ресурса* глобальной и локальных сетей в контексте реализации *технологий информационного взаимодействия образовательного назначения*;

– *теория и технология разработки средств и систем автоматизации процессов обработки учебного* исследовательского, демонстрационного, лабораторного *эксперимента* как реального, так и "виртуального";

– *теория и методика создания и применения средств автоматизации психолого-педагогического тестирования, диагностирования уровня знаний* и компетенций обучаемых, их продвижения в учении, установления интеллектуального потенциала обучающегося;

– *теория и технология педагогико-эргономической оценки педагогической продукции, функционирующей на базе ИКТ*;

– *совершенствование нормативно-правовой базы управления системой образования* при использовании автоматизированных баз и банков данных научно-педагогической информации и информационно-методических материалов;

– *автоматизация и управление технологическими процессами в образовании*, в том числе интеллектуальный анализ данных, управляемый пользователем.

Основываясь на терминологическом аппарате философии, педагогики и технических наук, определим *методологию информатизации образования* как взаимосвязанную совокупность, систему доминирующих идей, принципов, методов, определяющих научные подходы к:

- осуществлению исследовательской деятельности по основным направлениям информатизации образования как области научного знания;
- созданию теоретических положений, в том числе направлений, моделей и предпосылок развития информатизации образования как области научного знания;
- разработке требований к созданию и функционированию на базе ИКТ изучаемых, исследуемых объектов, сюжетов, процессов, явлений, на которые опирается исследователь (ученый) в ходе получения (разработки) нового знания о направлениях теоретических и прикладных исследований, о перспективах, прогнозе и выборе инновационного пути развития информатизации образования как отрасли педагогической науки.

В настоящее время в Российской академии образования выполняются фундаментальные исследования по направлению *«Методология развития отечественной системы информатизации образования в здоровьесберегающих условиях»*, которое определяется пятью составляющими, реализующими основные направления научных исследований, в области информатизации образования, адекватно направлениям фундаментальных исследований РАО на 2008-2012 гг., утвержденным Правительством РФ в 2007 г.

Представим схематично в виде структуры их взаимосвязь и рассмотрим содержательно каждую составляющую (Схема 1).



Схема 1 *«Методология развития отечественной системы информатизации образования в здоровьесберегающих условиях»*

В рамках разработок по направлению **7.1. Психолого-педагогические, социально-правовые и физиологические основы развития информатизации образования** рассматриваются фундаментальные основы обобщенного осмысления развития информатизации образования. Разрабатываемые методологические и теоретические исследования в области информатизации образования выявляют суть изменений целей, результатов, организационных форм и методов обучения адекватно технологическому прогрессу и социальному заказу информационного общества глобальной массовой коммуникации. Разрабатываются условия реализации новой парадигмы учебного информационного взаимодействия (в том числе в условиях сетевого взаимодействия), при котором интеллектуально активными являются три участника: обучаемый (обучающийся), обучающий и интерактивный источник учебной информации. Выявляются и методически обосновываются различные виды информационной деятельности по поиску, сбору, обработке, формализации, продуцированию, применению учебной информации в условиях реализации дидактических возможностей информационных и коммуникационных технологий; описываются условия и механизмы, обеспечивающие создание и функционирование информационно-образовательной среды, в том числе со встроенными элементами технологии обучения.

Особое место в исследованиях занимает теоретическое обоснование понятия «образовательное пространство» адекватно понятийному аппарату философской категории «пространство» и методическое обеспечение функционирования информационно-образовательного пространства.

В рамках разработок по направлению **7.2. Методология подготовки научно-педагогических кадров информатизации образования** рассматриваются теоретические основы отбора содержания, проектирования инфраструктуры и создания методической системы подготовки педагогических кадров, способных осуществлять информатизацию в учебном заведении, компетентных в области реализации психолого-педагогических, научно-методических, технологических, социально-правовых аспектов информатизации образования, способных осуществлять свою профессиональную деятельность в условиях функционирования мирового информационного образовательного пространства. Разрабатываются также теория и технология проектирования интенсивных методических систем обучения педагогических кадров в области применения информационных и коммуникационных технологий в образовательных целях, в том числе в своей профессиональной деятельности.

Развитие структуры и содержания подготовки, переподготовки и повышения квалификации учителей в области применения ИКТ в своей профессиональной деятельности предполагает реализацию комплексной (базовый содержательный инвариант для всех категорий сферы образования), многоуровневой (содержательные модули для среднего и высшего педагогического образования, для подготовки кадров высшей квалификации) и многопрофильной (содержательные модули адекватно педагогическому, административному профилю) подготовки кадров информатизации образования.

В процессе исследований по данному направлению выявляются и обосновываются основные содержательные области подготовки: реализация дидактических возможностей ИКТ в процессе обучения основам наук и освоения будущей профессиональной деятельности; создание информационной среды управления учебным процессом образовательного учреждения, использование автоматизированных систем информационно-методического обеспечения образовательного процесса и организационного управления, интеллектуальный анализ данных, управляемый пользователем; предотвращение возможных негативных последствий использования средств ИКТ; нормативно-правовые аспекты использования средств вычислительной техники, базового и прикладного программного обеспечения; информационная безопасность в сфере образования, защита личности от не легитимно представленной информации.

Для каждой содержательные области подготовки разрабатывается научно-педагогическое и учебно-методическое обеспечение подготовки.

Научные исследования по направлению 7.3. Психолого-педагогические основы автоматизации и управления технологическими процессами в сфере образования посвящены теоретическим и прикладным разработкам в области автоматизации: информационно-методического обеспечения образовательного процесса и организационного управления образовательным учреждением (системой образовательных учреждений), управления процессами принятия решений и обработки информации в корпоративных информационных системах образовательных учреждений, продуцирования распределенного информационного ресурса образовательного назначения локальных и глобальной сетей, процессов оценки качества результатов обучения и продвижения в учении, управления научно-педагогическими исследованиями.

Практико-ориентированные разработки направлены на решение проблем учебно-методического обеспечения использования средств и систем автоматизации управления и обработки результатов учебного исследовательского, демонстрационного, лабораторного эксперимента как реального, так и "виртуального", в том числе удаленного доступа. Определенное место занимают исследования по совершенствованию теории и методик создания и применения средств автоматизации психолого-педагогического тестирования, диагностирующих методик контроля и оценки уровня знаний обучаемых, их продвижения в учении, установления интеллектуального потенциала обучающегося.

Перспективными являются исследования в области проектирования информационных систем, обеспечивающих интеллектуальный анализ данных, управляемый пользователем.

В рамках направления 7.4. Методология оценки качества педагогической продукции, функционирующей на базе ИКТ, её эффективного и безопасного использования разрабатывается теоретическая типологизация педагогической продукции, функционирующей на базе ИКТ, описываются идеализированные модели каждого типа, отражающего устойчивые сочетания свойств. Разработка теоретических положений в области идентификация пе-

дагогической продукции, функционирующей на базе ИКТ, осуществляется на основе выявления устойчивых сочетаний свойств, и их группировки с помощью идеализированной модели.

Разрабатываются также технические условия к каждому типу педагогической продукции, функционирующей на базе ИКТ, на соответствие которым рассматривается исследуемый образец продукции. Предлагаемые методики проведения экспертизы с ее последующей сертификацией позволяют осуществлять оценку педагогико-эргономического качества каждого типа педагогической продукции, функционирующей на базе ИКТ, на основе разработанных психолого-педагогических, содержательно-методических, дизайн-эргономических и технико-технологических характеристик и методов оценки качества каждого типа инновационной педагогической продукции.

Реализация квалиметрического подхода к интегративной оценке показателей качества педагогической продукции, функционирующей на базе ИКТ, использование математической модели оценивания достоверности полученных показателей качества позволяют осуществить комплексную оценку качества этой продукции в здоровьесберегающих условиях.

Особое место в исследованиях занимает разработка теоретических основ функционирования здоровьесберегающей информационно-образовательной среды учебного заведения и рабочего места учащегося вне учебного заведения в части безопасности применения средств ИКТ.

Перспективными направлениями являются разработка отраслевых стандартов педагогико-эргономического качества для каждого типа педагогической продукции, функционирующей на базе ИКТ.

По направлению 7.5. Формализация информационных процессов, моделей и алгоритмов автоматизированного педагогического контроля знаний осуществляется формально-структурное описание и исследование систем автоматизированного педагогического контроля знаний, научно-методическое обоснование разработки математического и алгоритмического обеспечения экспертной системы управления учебным процессом образовательного учреждения. Анализируются методы и средства защиты информации в информационных системах образовательных учреждений. Проводятся исследования, ориентированные на: анализ подходов к автоматизированному тестированию знаний студентов технических вузов; обоснование и разработку формально-структурной модели знаний как предмета педагогического контроля; разработку модели автоматизированного обучения и контроля знаний в сетевых информационных системах, теоретически обосновывается целесообразность использования адаптивных семантических моделей в качестве средства представления и контроля знаний в автоматизированных системах обучения и разрабатываются методические подходы к проектированию логической структуры учебного материала на основе семантических моделей; разрабатываются также модели оценивания качества тестовых контрольно-измерительных материалов. Реализуются современные разработки в области: нейросетевой системы оценки качества результатов обучения; принципов индивидуального и группового обучения в нестационарных человеко-

машинных системах; комплекса сетевых имитационных моделей для анализа статистических характеристик автоматизированной информационной системы образовательного учреждения.

2. Содержательные составляющие методологии информатизации образования

Отметим, что «методология науки изучает научное знание и научную деятельность» при условии, что «методология – совокупность познавательных средств, методов, приемов, используемых в к.-л. науке» [Философский словарь / Под ред. И.Т. Фролова – 5-е изд. – М.: Политиздат, 1987. – 590 с., (с. 278).].

Основываясь на терминологическом аппарате философии, педагогики, технических наук, определим методологию научной области «информатизация образования» [1; 2; 6] как взаимосвязанную совокупность познавательных средств, методов, используемых приемов, раскрывающих внутреннюю логику исследования в области информатизации образования, в том числе основные принципы и методы составления плана исследования, а также систему доминирующих идей, методов, определяющих научные подходы к:

- осуществлению научно-исследовательской деятельности по основным направлениям фундаментальных и прикладных научных исследований междисциплинарного характера в области информатизации образования;

- разработке закономерностей, моделей, направлений и предпосылок развития информатизации образования, а также требований к созданию и функционированию на базе ИКТ изучаемых или исследуемых объектов, сюжетов, процессов, явлений,

на которые опирается исследователь (ученый) в ходе получения (разработки) нового знания о направлениях фундаментальных и прикладных исследований, о перспективах, прогнозе и выборе инновационного пути развития информатизации образования.

Представим на схеме 2 взаимосвязь основных содержательных составляющих (компонент) методологических основ развития информатизации образования.

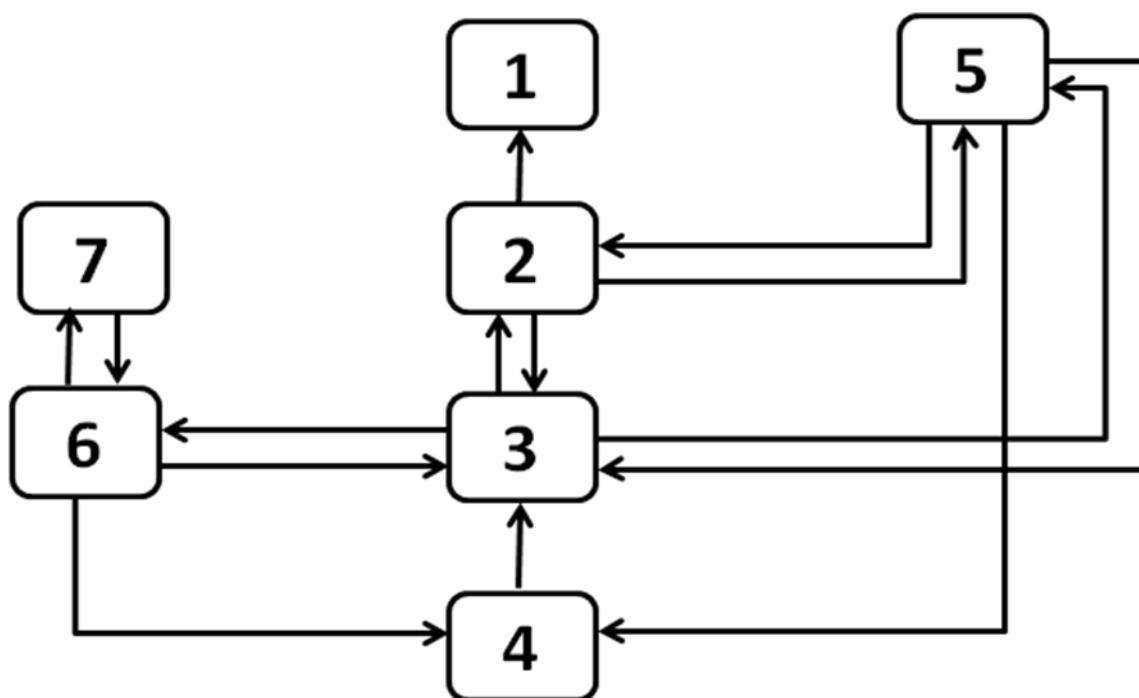


Схема 2 «Содержательные компоненты методологических основ развития информатизации образования»

1. Реализация дидактических возможностей информационных и коммуникационных технологий.

2. Изменение парадигмы учебно-информационного взаимодействия в условиях реализации дидактических возможностей ИКТ.

3. Комплексная, многоуровневая и многопрофильная подготовка кадров информатизации образования.

4. Автоматизация и управление технологическими процессами в образовании.

5. Оценка педагогико-эргономического качества педагогической продукции, реализованной на базе ИКТ, и ее сертификация, рекомендации по оборудованию помещений, оснащенных ИКТ.

6. Предотвращение возможных негативных последствий использования средств ИКТ в сфере образования.

7. Информатизация образования как трансфер-интегративная область научно-педагогического знания.

2.1. Реализация дидактических возможностей информационных и коммуникационных технологий [4]

Перечислим дидактические возможности информационных и коммуникационных технологий:

- незамедлительная обратная связь между пользователем и средствами ИКТ, определяющая реализацию интерактивного диалога (на каждый запрос пользователя - ответное действие системы и обратно);

- компьютерная визуализация учебной информации об изучаемом объекте, процессе при использовании образного и символично-логического методов визуализации информации с применением средств ИКТ;

- компьютерное моделирование изучаемых или исследуемых объектов, их отношений, явлений, процессов, протекающих как реально, так и «виртуально» (представление на экране математической, информационно-описательной, наглядной модели адекватно оригиналу);
- архивирование, хранение больших объемов информации с возможностью легкого доступа к ней, ее передачи, тиражирования;
- автоматизация процессов вычислительной, информационно-поисковой деятельности, операций по сбору, обработке, передаче, отображению, тиражированию, архивного хранения информации, с возможностью легкого доступа и обращения пользователя к ней;
- автоматизация процессов обработки результатов учебного эксперимента (как реально протекающего, так виртуального);
- автоматизация процессов информационно-методического обеспечения, организационного управления учебной деятельностью и контроля результатов усвоения.

Реализация дидактических возможностей ИКТ интерактивным средством обучения приводит к существенным изменениям в учебно-информационном взаимодействии между обучающим, обучающимся (или обучаемым) и интерактивным средством обучения.

2.2. Изменение парадигмы учебно-информационного взаимодействия в условиях реализации дидактических возможностей ИКТ [4]

Обучение на базе информационных и коммуникационных технологий (в условиях реализации дидактических возможностей ИКТ) рассматривается как целенаправленно организованный процесс учебно-информационного взаимодействия при обеспечении телекоммуникационного доступа к распределенному информационному ресурсу учебного назначения и к сервисам информационных технологий для осуществления обучающимся: поиска, обработки, удаленного обмена и использования научно-педагогических, учебно-методических, программно-технологических, нормативно-технических разработок, контрольно-измерительных материалов, представленных в электронном виде, применяемых в комфортных и здоровьесберегающих условиях; информационного взаимодействия между обучающимся (обучающимися), интерактивным источником учебной (профессиональной) информации и обучающим; продуцирования информационного ресурса учебного (профессионального) назначения в условиях телекоммуникационного доступа и обмена информацией.

Обучение на базе информационных и коммуникационных технологий (Схема 3) осуществляется при информационном взаимодействии между учеником (обучающимся или обучаемым), учителем (обучающим) и интерактивным средством обучения (СО). При этом возможна активность как со стороны обучающегося, обучающего, так и интерактивного СО, функционирующего на базе ИКТ. В условиях реализации дидактических возможностей ИКТ обеспечивается: обратная связь с каждым из них, интерактивность (возможность «задавать вопросы», «отвечать на вопросы», «предлагать» различ-

ные режимы работы с информационным ресурсом, корректировать действия обучающегося); компьютерная визуализация учебной информации об объектах или закономерностях процессов, явлений, как реально протекающих, так и «виртуальных»; автоматизация, процессов вычислительной, информационно-поисковой деятельности, операций по сбору, обработке, передаче, тиражированию информации.



Схема 3 «Учебно-информационного взаимодействия в условиях реализации дидактических возможностей ИКТ»

Как видно из схемы 3, при учебно-информационном взаимодействии в условиях реализации дидактических возможностей ИКТ, обратная связь осуществляется не только между учителем и учеником, но и между ними и интерактивным средством обучения, функционирующим на базе ИКТ. Кроме того, *интерактивному средству обучения, функционирующему на базе ИКТ*, при необходимости можно частично передать функции обучающего: контроль за результатами обучения; представление заданий, адекватных уровню обучающегося; сбор, обработка, хранение, передача информации, тиражирование; управление учебной деятельностью; обеспечение коммуникационных процессов; организация разнообразных форм деятельности по самостоятельному извлечению и представлению знаний.

2.3. Комплексная, многоуровневая и многопрофильная подготовка кадров информатизации образования рассматривается как научное направление и практическая деятельность, ориентированные на разработку содержания и методики подготовки педагогических кадров, работающих в условиях информатизации общества массовой глобальной коммуникации, способных осуществлять информатизацию в учебном заведении, компетентных как в области реализации основных направлений информатизации образования, так и прикладных аспектов применения средств ИКТ в своей профессиональной деятельности. Комплексность предполагает подготовку по вопросам психолого-педагогическим, содержательно-методическим, дизайн-эргономическим, технико-технологическим, социально-правовым в их взаимосвязи и взаимовлиянии; многоуровневость предполагает подготовку на всех уровнях образования (среднего, высшего, дополнительного образова-

ния) и подготовку кадров высшей квалификации; многопрофильность предполагает подготовку по всем профилям сферы образования.

Представим в виде схемы (Схема 4) все составляющие Комплексной, многоуровневой и многопрофильной подготовки кадров информатизации образования.

2.4. Автоматизация и управление технологическими процессами в образовании предполагает применение средств информационных и коммуникационных технологий в процессе информационного обеспечения образовательной деятельности и научно-педагогических исследований, разработку средств и систем автоматизации информационно-методического обеспечения образовательного процесса и организационного управления учебным заведением, а также использование средств автоматизации для обеспечения научно-педагогической информацией в условиях функционирования корпоративной информационной сети научно-образовательного учреждения (учреждений).

Кроме того, решаются проблемы учебно-методического обеспечения использования средств и систем автоматизации управления и обработки результатов учебного исследовательского, демонстрационного, лабораторного эксперимента как реального, так и "виртуального", в том числе удаленного доступа.

2.5. Оценка педагогико-эргономического качества педагогической продукции, реализованной на базе ИКТ, и ее сертификация, рекомендации по оборудованию помещений, оснащенных ИКТ [4]

Под **педагогической продукцией, функционирующей на базе информационных и коммуникационных технологий**, будем понимать совокупность учебных, учебно-методических, дидактических, учебно-демонстрационных, справочных материалов, представленных в электронном виде, лабораторного оборудования (в том числе сопрягаемого с ПЭВМ), различных средств моделирования учебного эксперимента (как виртуального, так и реального), реализующих дидактические возможности ИКТ. Создание и использование педагогической продукции, функционирующей на базе ИКТ, основано на следующих **теоретических положениях**: Дидактические возможности ИКТ; педагогическая целесообразность реализации дидактических возможностей информационных и коммуникационных технологий; виды педагогической продукции, функционирующей на базе информационных и коммуникационных технологий; требования к психолого-педагогическому, содержательно-методическому, дизайн-эргономическому, технико-технологическому качеству каждого вида педагогической продукции, функционирующей на базе информационных и коммуникационных технологий; типизация электронных средств учебного назначения по функциональному и методическому назначению; методические подходы к оценке психолого-педагогического, содержательно-методического, дизайн-эргономического, технико-технологического качества педагогической продукции, функционирующей на базе информационных и коммуникационных технологий

Представим схематично (Схема 5) взаимовлияние основных теоретических положений в области разработки и использования педагогической продукции, функционирующей на базе ИКТ, на оценку ее педагогико-эргономического качества.

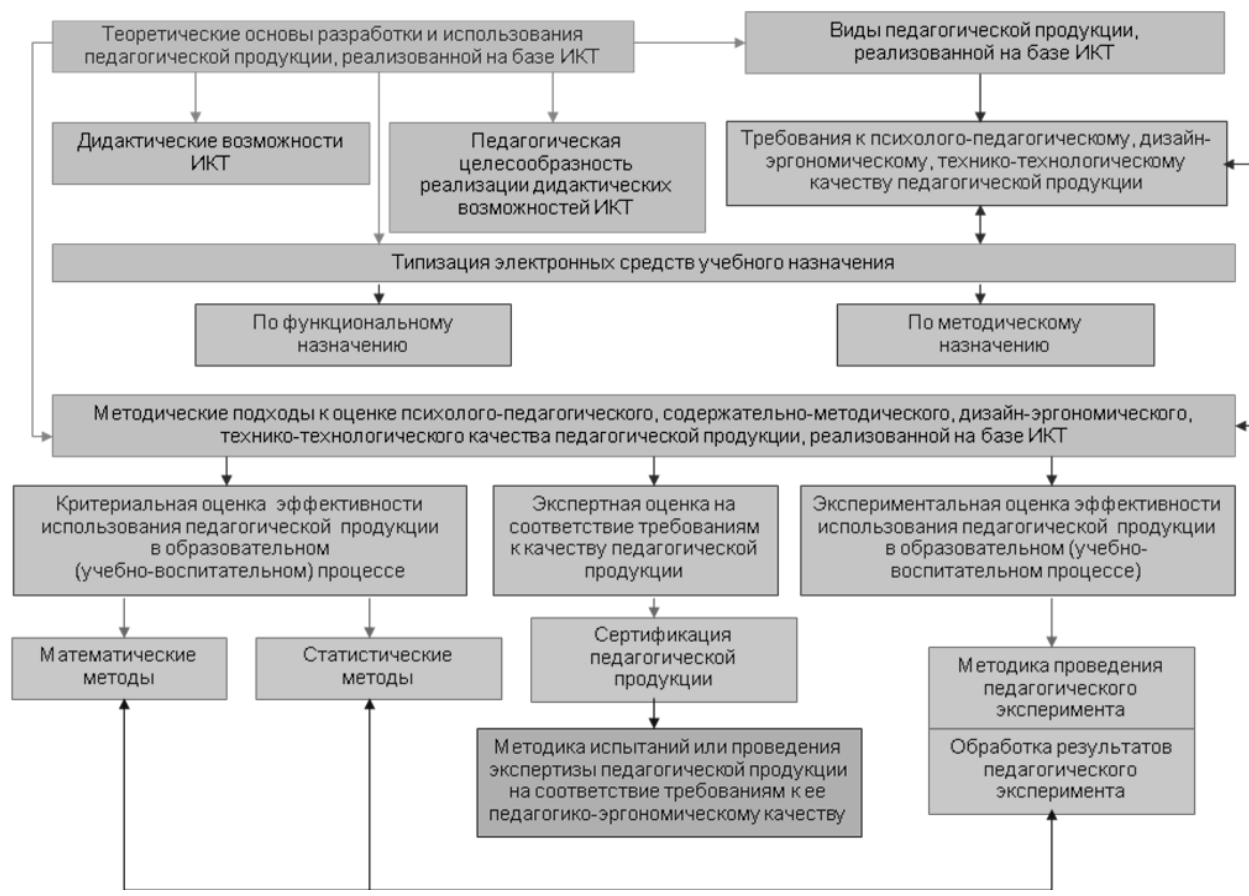


Схема 5. «Сертификация педагогической продукции, реализованной на базе ИКТ»

Методические рекомендации по оборудованию помещений, оснащенных средствами ИКТ, представляют состав и функционал оборудования в учебных заведениях системы общего среднего и среднего профессионального образования, а также методические и гигиенические рекомендации по их использованию.

2.6. Предотвращение возможных негативных последствий использования средств информационных и коммуникационных технологий в образовании [4]

Остановимся на рассмотрении возможных **негативных медицинских последствий**, связанных с: несоблюдением требований к эргономике рабочего места пользователя, оснащенного ИКТ; недопустимым временным интервалом использования средств ИКТ; использованием недопустимого объема и качества аудиовизуальной информации; несоответствием предоставляемой информации на экране компьютера (как по структуре, так и по качеству) индивидуальным возможностям пользователя.

Решение этих проблем осуществляется путем соблюдения ряда мер **физиолого-гигиенического** характера, описанных в специальных нормативно-методических документах, необходимость соблюдения которых не вызывает никакого сомнения, хотя, как показывает практика, их не всегда соблюдают.

Остановимся на основных причинах, обуславливающих возникновение **возможных негативных последствий психолого-педагогического характера:**

1) возможные негативные последствия, связанные с психологическими аспектами восприятия «виртуальных экранных миров»;

2) возможные негативные последствия, связанные с философскими аспектами информационного взаимодействия, реализуемого рассматриваемыми технологиями;

3) психологический барьер преподавательского корпуса перед применением достаточно дорогих средств, зачастую с богатыми периферийными устройствами, требующими серьезного изучения условий их применения и непосредственного соприкосновения с ними;

4) неприятие определенной части специалистов в области образования самого факта изменения парадигмы учебного взаимодействия, основанной на потенциальной равнозначности субъектов этого взаимодействия (ученик – учитель – средство ИКТ);

5) необходимость обеспечения психологической комфортности информационного взаимодействия в «виртуальных экранных мирах»;

6) возможные негативные последствия в области педагогико-эргономических и физиолого-гигиенических условий организации учебного взаимодействия при эксплуатации систем, реализованных на базе ИКТ;

7) ориентация разработчиков систем, реализованных на базе ИКТ, на современные прикладные области, а не на образовательные цели.

2.7. Информатизация образования как трансфер-интегративная область научно-педагогического знания [5]

Рассматривая основные направления информатизации образования, отметим, что разработка каждого из них требует привлечения потенциала целого ряда научно-практических областей традиционных наук, что по своей сути отнюдь не является оригинальным в научно-педагогических исследованиях. Новшеством является иное – в каждой из привлекаемых традиционных наук появляется некоторая совершенно новая область научного знания, которая инициирована процессом информатизации образования, и которая начинает самостоятельно существовать в данной традиционной науке, развиваясь и «работая» на развитие информатизации образования. С другой стороны, появившаяся в той или иной традиционной науке новая область научного знания развивается, благодаря развитию информатизации образования, «подпитываясь» возникающими при этом проблемами новой отрасли педагогического знания – информатизации образования.

В связи с вышеозначенным спектром исследований, инициируемых самим процессом использования средств ИКТ (в самом широком смысле) в сфере образования, **информатизация образования** рассматривается как **трансфер-интегративная область научного знания** так как обеспечивает:

во-первых, трансфер (от лат. *transfero* – переношу, перемещаю) – перенос (перемещение) определенных научных идей или научных проблем в дру-

гую научную область, в которой в связи с этим зарождается (образуется) новая, доселе не существующая, научно-практическая зона, адекватно существенным признакам данной науки и практики её реализации; во-вторых, интегративная (от лат. *integration* – объединение в единое целое), то есть объединяющая в единое целое определенные части (зоны), которые зародились (образовались) в определенной науке и практики его реализации в связи с феноменом трансфера.

При этом под **трансфер-зоной** будем понимать некоторую инновационную область научного знания и ее практической реализации, которая возникла в определенной традиционной науке в связи с необходимостью решения научных проблем, привнесенных в эту науку в результате развития информатизации образования. Существенные признаки трансфер-зон, которые «зародились» (образовались) в традиционных научных областях (науках) в виде определенных научно-практических зон, позволяют отнести их к определенной традиционной науке, в рамках которой они решают проблемы, развивающие информатизацию образования.

Таким образом, развитие фундаментальных и прикладных научных исследований в области информатизации образования можно представить в виде некоторого развивающегося процесса, который детерминирован развитием трансфер-зон и реализуем в соответствии со следующим «сценарием»: а) выявление содержательной сущности каждой (в идеале) трансфер-зоны, б) выявление научно-практических результатов, полученных соответствующей традиционной наукой в каждой (в идеале) из трансфер-зон, в) интеграция научно-практических результатов, полученных соответствующей традиционной наукой в каждой (в идеале) из трансфер-зон, применительно к решению проблем информатизации образования, г) прогнозирование развития информатизации образования в контексте научно-практических результатов, полученных соответствующей традиционной наукой в каждой (в идеале) из трансфер-зон, адекватно существующим и появляющимся проблемам в научной области информатизации образования.

На основе анализа основных приоритетных фундаментальных научных исследований в области информатизации образования и выявления направлений интеграционных процессов объединяющих в единое методологически целое определенные научно-практические зоны, которые образовались в какой-то традиционной науке в связи с феноменом трансфера, можно осуществлять **прогноз развития научно-практических зон, возникающих в традиционных науках в связи с возникающими проблемами информатизации образования** [5], в том числе в связи с использованием информационных и коммуникационных технологий в сфере образования. Это позволит расширить теоретико-методологический потенциал научных исследований в области развития информатизации образования.

Литература:

1. Баскаков А. Я., Туленков Н. В. Методология научного исследования: Учеб. пособие. – Киев, 2004. – 216 с.

2. Куликов С. Б. Основы философского анализа науки: методология, смысл и цель. – Томск, 2005. – 184 с.

3. Никандров Н.Д. «Программированное обучение и идеи кибернетики», М., 1970. – 25 с.

4. Роберт И.В. Теория и методика информатизации образования (психолого-педагогический и технологический аспекты). 3-е издание. – М.: ИИО РАО, 2010. – 356 с.

5. Роберт И.В. Прогноз развития информатизации образования как трансфер-интегративной области научного знания // Сб. ст. Междунар. научно-практич. Конф. «Информационные технологии в образовании», Чувашский Гос. пед. университет, г. Чебоксары, 23.05-26.05 2010 г.

6. Фейерабенд П. Избранные труды по методологии науки / Пер. с англ. и нем. А.Л. Никифорова; общ. ред. и вступ. ст. И.С. Нарского. – М.: Прогресс, 1986. – 542 с.



Абрамян А.М.

**СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ
ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ
ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И
СПОРТУ В ОБЛАСТИ ИСПОЛЬ-
ЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ
И КОММУНИКАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ**

В статье рассмотрено современное состояние подготовки специалистов по физической культуре в области использования информационных и коммуникационных технологий. Проведен анализ Государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования по специальности 033100 «Физическая культура» и по специальности 022300 «Физическая культура и спорт» в аспекте использования средств ИКТ.

Ключевые слова: ГОС, физическая культура, ИКТ, учебно-методические разработки, высшее образование.

Анализ Государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ГОС ВПО) по специальности 033100 «Физическая культура» и по специальности 022300 «Физическая культура и спорт» в аспекте использования средств ИКТ в процессе освоения физкультурно-спортивных дисциплин показал недостаточное их применение в процессе подготовки специалистов по физической культуре и спорту.

В ГОС ВПО по специальности 033100 «Физическая культура» вопросы использования средств ИКТ изучаются в рамках дисциплин «Математика и информатика» и «Технические и аудиовизуальные средства обучения». В процессе изучения дисциплины «Математика и информатика» студенты – будущие учителя по физической культуре изучают языки программирования и стандартное программное обеспечение профессиональной деятельности. В процессе изучения дисциплины «Технические и аудиовизуальные средства обучения» у студентов формируются общие представления о современных

средствах информатизации и коммуникации. В ГОС ВПО по специальности 033100 «Физическая культура» определены 17 дисциплин предметной подготовки (федеральный компонент), в содержании которых не включены вопросы использования средств ИКТ.

Анализ основной образовательной программы специалиста по специальности 022300 «Физическая культура и спорт» показал, что вопросы использования представлены в содержании дисциплин «Информатика» и «Информационные технологии в физической культуре и спорте». В результате изучения дисциплины «Информатика» у будущих специалистов по физической культуре и спорту формируется информационная культура обычного пользователя персональных электронных вычислительных машин (работа с процессором Microsoft Word, пакетом программного обеспечения для управления базами данных Microsoft Access, электронными таблицами, графическими редакторами и т.д.). В дисциплине «Информационные технологии в физической культуре и спорте» не раскрыта содержательная суть каждой позиции в аспекте отличительных особенностей различных видов спорта. Также следует отметить недостаточное количество часов (90 часов), отводимых на освоение дисциплины.

В 20010 году были утверждены Федеральные государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования (ФГОС) по направлению подготовки 034300 «Физическая культура». Бакалавры и магистры по направлению подготовки 034300 «Физическая культура» должны быть готовы к следующим видам профессиональной деятельности, каждый из которых предполагает использование средств ИКТ: педагогическая, тренерская, рекреационная, организационно-управленческая, научно-исследовательская, культурно-просветительская. Однако в перечне дисциплин основной образовательной программы бакалавриата в базовой части предлагаемых учебных циклов представлена дисциплина «Информатика» и не предусмотрено изучение вопросов использования средств ИКТ в профессиональной деятельности с учетом различных видов спорта. В структуре основной образовательной программы магистратуры представлена дисциплина «Информационные технологии в науке и образовании», в которой не может учитываться профильная направленность подготовки в области ИКТ.

В этой связи следует отметить необходимость создания учебно-методических и программно-технологических разработок с учетом профильной направленности подготовки будущих специалистов по физической культуре и спорту и их использования в учебном процессе по спортивно-педагогическим дисциплинам. Так, например, в процессе освоения базовых физкультурно-спортивных видов студенты должны изучать возможность использования: аудио- и видеоматериалов по физкультуре и спорту; различных баз данных; демонстрационных и контролирующих программ по различным

видам спорта; обучающих систем, направленных на моделирование спортивных соревнований, разбор тактических действий; программ статистической обработки результатов спортивно-педагогической деятельности и т.д. Следует также отметить необходимость оснащения учебных заведений физкультурного и спортивного профиля соответствующими техническими средствами и коммуникациями. Так, использование интерактивной доски позволяет студентам на примерах разбирать правила ведения боя. Например, спортсмен А обыграл спортсмена В. Для определения тактики и стратегии боя студенты на интерактивной доске специальными фломастерами выполняют упражнения, которые сохраняются и могут использоваться для оценки действий, а также отработки приемов в настоящей борьбе.

В заключение следует отметить, что для совершенствования подготовки специалиста по физической культуре и спорту к использованию средств ИКТ в профессиональной деятельности необходимо систематическое повышение квалификации профессорско-преподавательского состава в области владения современными средствами информатизации и коммуникации.

Литература

1. Волков В.Ю. Компьютерные технологии в физической культуре, оздоровительной деятельности и образовательном процессе // Теория и практика физ. культуры. 2001, № 4, с. 60-63; № 5, с. 56-61.

2. Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по специальности 033100 «Физическая культура» (квалификация – специалист по физической культуре).

3. Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования и по специальности 022300 «Физическая культура и спорт» (квалификация – специалист по физической культуре и спорту).

4. Железняк Ю.Д. Подготовка специалистов по физической культуре и спорту в системе педагогического образования // Теория и практика физ. культуры. 2002. № 5, с. 47-53.

7. Петров П.К. Современные информационные технологии в подготовке специалистов по физической культуре и спорту (возможности, проблемы, перспективы) // Теория и практика физ. культуры. 1999, № 10, с. 6-9.

8. Петров П.К. Теоретические и методические основы подготовки специалистов по физической культуре и спорту с использованием современных информационных и коммуникационных технологий: Монография. - М.; Ижевск: Издательский дом "Удмуртский университет", 2003. - 447 с.

9. Пиранашвили Г.И., Егоян А.Э., Мирцхулава М.Б. и др., Биомеханический анализ прыжков в длину на основе видеокomпьютерного моделирования // VII Международный Конгресс "Современный олимпийский спорт и спорт для всех". - М., 2003.- Т. II. - С. 264-266.

13. Самсонова А.В., Козлов И.М., Таймазов В.А. Использование информационных технологий в физической культуре и спорте // Теория и практика физ. культуры. 1999, № 9, с. 22-26.

14. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 034300 Физическая культура (квалификация (степень) бакалавр).

15. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 034300 Физическая культура (квалификация (степень) магистр).



Алёшина О.А.
ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ МАРКЕТИНГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ВУЗА НА ПОВЫШЕНИЕ ЕГО КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ

В статье автор рассматривает особенности влияния маркетинговой деятельности подразделений вуза на повышение его конкурентоспособности. Описываются особенности предоставления образовательных услуг.

Ключевые слова: *Высшее образование, Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина, конкурентоспособность, рынок образовательных услуг, маркетинговая деятельность.*

На сегодняшний день в стране в целом и в Рязанской области в частности сложилась новая для высшего образования ситуация. Под влиянием внешних факторов (демографический спад, сокращение государственного финансирования, уменьшение количества бюджетных мест, реформа образования) вузы оказались в новой роли хозяйствующих субъектов на рынке образовательных услуг¹. Теперь судьба вузов зависит от их привлекательности, конкурентоспособности на рынке образовательных услуг и от востребованности и лояльности потребителей.

¹ Перехватов Д.С. Повышение конкурентоспособности вуза на рынке образовательных услуг путем формирования единой маркетинговой политики// Образование и инновации. М., 2010.№8. С.80-84

Интересной особенностью образовательных услуг является активное участие клиента в процессе предоставления услуги. Это объясняется сочетанием в них двух важнейших элементов — процесса и результата².

В сложившихся условиях: переход на двухуровневую систему образования (бакалавриат 4 года обучения и магистратура 2 года обучения), реформа системы образования – университет должен привлекать дополнительные финансовые средства и повышать свой имидж на рынке образовательных услуг города, области и соседних областей.

С учетом перехода на новую двухуровневую систему, демографического спада в области и того, что государство постепенно снимает с себя финансирование вузов все более актуальной задачей становится повышение конкурентоспособности и в этой связи привлечение абитуриентов, рассматривающих университет как крупнейшее научно-образовательное учреждение нашего региона.

Для решения стратегической цели университет должен решить следующие задачи:

- предложение потенциальным абитуриентам тех направлений подготовки и видов образовательных услуг, которые являются востребованными со стороны абитуриентов и востребованных на рынке труда (со стороны работодателей);
- предложение современных форм и методов обучения;
- проведение взвешенной ценовой политики;
- разработка и реализация эффективной рекламно - имиджевой политики³.

В связи с переходом на Болонский процесс РГУ имени С.А.Есенина увеличивает:

- конкурентоспособность на рынке образовательных услуг;
- привлекательность высшего образования;
- мобильность студентов (гибкая образовательная траектория - при выборе направления подготовки абитуриент должен знать, что он самостоятельно может формировать и корректировать свое образование, то есть если он поступает на одно направление подготовки, продолжить образование мо-

² Панкрухин А. П. Маркетинг образовательных услуг.
<http://www.koism.rags.ru>

³ www.rsu.edu.ru

жет как поэтому же профилю так и по другому, таким образом получается, что абитуриент может комбинировать свое образование);

- трудоустройство за счет введения системы, позволяющей легко определить уровень подготовки и степень выпускников;
- качество обучающего процесса.

Для поддержания интереса к университету и его продвижению на рынке образовательных услуг используются следующие методы размещения информации: в СМИ, на досках объявлений, в транспорте, РГУ имени С.А.Есенина участвует в выставках и ярмарках г.Рязани и области.

В рамках маркетинговой политики вуза и для продвижения университета на рынке образовательных услуг г.Рязани и области осуществляются поездки по районам и соседним областям, так в 2010г. было осуществлено 11 поездок, в 2011г. 12 поездок (Рязанская и Московская области, республика Мордовия), таким образом проводится активная работа по профессиональной ориентации старшеклассников и учителей. Районы выбираются по средствам мониторинга поступивших в предыдущем году. Помимо выступления ответственного секретаря приемной комиссии, деканов факультетов, ведущих специалистов по рекламе и маркетингу не малое значение имеют эмпирические исследования (проводится анкетирование участников встреч), что в дальнейшей работе позволяет осуществлять обратную связь информировать о мероприятиях проводимых в вузе, так же данные опросов помогают определить наиболее популярные средства массовой информации, где в дальнейшем размещается реклама о РГУ.

Маркетинговая деятельность университета направлена не только на абитуриентов, но и на все заинтересованные слои населения. Так в Рязанском государственном университете имени С.А.Есенина существует проект «Университет выходного дня», в рамках которого по субботам проходят консультационные семинары, посвященные вопросам поступления в высшие учебные заведения, а последняя суббота месяца - публичные лекции на актуальные темы.

Все мероприятия проводимы вузом(рекламные кампании, PR- акции, флеш моб и др.)направлены на привлечение в университет большего количества абитуриентов и на усиление имиджевой составляющей вуза в регионе.

В связи со снижением бюджетного финансирования перед вузами встает вопрос «Где взять деньги?». РГУ имени С.А.Есенина предоставляет образовательные услуги на 8 факультетах и 2 институтах, а так же в институте непрерывного образования и в институте Конфуция, то есть можно говорить

о том, что необходимо привлекать абитуриентов - «платников», а так же целевую аудиторию в ИНО и институт Конфуция, что привлечет дополнительные средства в университет.

Таблица 1.

Количество абитуриентов поступивших в РГУ имени С.А.Есенина.

Год	Прием «внебюджетники»- очное	Доля «внебюджетников» от общего числа поступивших	Прием (бюджетное)- очное	Общее
2004	356	30%	825	1181
2005	413	34%	792	1205
2006	368	33%	755	1123
2007	371	35%	685	1056
2008	288	30%	660	948
2009	419	38%	682	1101
2010	565	51%	538	1103

Из данных, представленных в таблице 1 следует, что в течение 7 лет происходит сокращение бюджетных мест и мест, финансируемых из федерального бюджета. Так по сравнению с 2009г. количество бюджетных мест в 2010г. сократилось на 21%, а количество внебюджетного набора увеличилось за указанный период на 26%.

Таким образом можно говорить о том, что не смотря на сокращение бюджетных мест востребованность вуза велика и во многом это заслуга маркетинговой деятельности университета.



Андреев В.В., Герова Н.В.
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХ-
НОЛОГИИ В СИСТЕМЕ ПО-
ВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ИН-
ФОРМАЦИОННОЙ ПОДГО-
ТОВКИ СОТРУДНИКОВ ВУЗА

Рассматриваются вопросы организации курса повышения квалификации «Информационные технологии в системе повышения качества информационной подготовки сотрудников вуза». Представлена модульная структура и содержание курса, позволяющего автоматизировать ежедневную работу профессорско-преподавательского и учебно-вспомогательного состава вуза.

***Ключевые слова:** автоматизация, информационная подготовка, информационные компетенции, качество образования, модульная программа, рейтинг*

Отличительной особенностью современной системы образования является внедрение информационных технологий в сферу управления образовательным процессом: организация электронного документооборота, автоматизация элементов управления учебным процессом, создание информационного банка результатов деятельности субъектов образовательного процесса и т.д. В этой связи актуальным становится формирование информационных компетенций у профессорско-преподавательского и учебно-вспомогательного состава вуза, что позволит слушателям повысить эффективность своей работы.

Курс «Информационные технологии в системе повышения качества информационной подготовки сотрудников вуза» имеет модульную структуру. Первый модуль «Профессиональная работа в Microsoft Office» посвящен изучению особенностей и приемам быстрой работы, что позволит слушателям научиться создавать и верстать текстовые документы, строить таблицы,

проводить анализ, проектировать базы данных. Во втором модуле «АИС учета рейтинговых показателей субъектов образовательного процесса вуза» рассматриваются возможности и инструменты программы, что позволит слушателям автоматизировать отдельные элементы образовательного процесса.

Курс содержит теоретическую и практическую части. На лекционных занятиях разбираются наиболее сложные ситуации, с которыми может столкнуться пользователь при работе в программах пакета Microsoft Office и АИС учета рейтинговых показателей субъектов образовательного процесса вуза. На практических занятиях, на различных примерах слушатели смогут усовершенствовать навыки работы в изучаемых программах.

Обучение по курсу «Информационные технологии в системе повышения качества информационной подготовки сотрудников вуза» позволит профессорско-преподавательскому и учебно-вспомогательному составу вуза автоматизировать свою ежедневную работу и повысить ее эффективность путем освоения возможностей программ пакета Microsoft Office и АИС учета рейтинговых показателей субъектов образовательного процесса вуза.

Целью курса «Информационные технологии в системе повышения качества информационной подготовки сотрудников вуза» является формирование информационных компетенций у слушателей курса на основе изучения профессиональных приемов работы с пакетом программ Microsoft Office и автоматизированной информационной системой (АИС) учета рейтинговых показателей субъектов образовательного процесса высшего учебного заведения (вуз).

Предполагаемой категорией слушателей является профессорско-преподавательский и учебно-вспомогательный состав РГУ имени С.А.Есенина.

В последние годы в системе высшего профессионального образования процесс обучения ориентирован на внедрение положений компетентностного подхода. На курсах повышения квалификации формирование профессиональных компетенций у слушателей в области использования информационных технологий является важным элементом управления образовательным процессом с целью повышения его качества. По окончании обучения у слушателей будут сформированы следующие информационные компетенции:

- способность работать с информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях;
- готовность к применению современных методик и технологий, в том числе и средств автоматизации для обеспечения качества учебного процесса вуза;
- способность использовать возможности Microsoft Office и АИС учета рейтинговых показателей субъектов образовательного процесса вуза в условиях уровневого обучения;

– владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления профессиональной информацией.

В ходе обучения на курсе слушатели получают следующие знания и умения в области использования информационных технологий в системе повышения качества управления образовательным процессом:

– Знания: основных функций программ пакета Microsoft Office и АИС учета рейтинговых показателей субъектов образовательного процесса вуза; правила оформления текстовых документов, таблиц; правила разработки баз данных.

– Умения в области:

- Профессионального создания, верстки и форматирования текстовых документов;
- Внедрения автоматического оглавления сложного документа;
- схем и диаграмм для визуализации текстов;
- Эффективной работы с табличной информацией;
- Разработки объектов реляционной базы данных;
- Защиты рабочих документов от несанкционированного доступа;
- Эффективной работы в АИС учета рейтинговых показателей субъектов образовательного процесса вуза.

При очной форме объем учебной нагрузки слушателя составит 144 часа, включая 72 аудиторных часа и 72 часа самостоятельной работы. В таблице 1 представлена модульная структура программы курса «Информационные технологии в системе повышения качества информационной подготовки сотрудников вуза».

Таблица 1

Модульная структура программы курса повышения квалификации

№	Наименование модулей	Всего, час	В том числе			Форма контроля
			лекции	практ. занятия	самост. работа	
1	«Профессиональная работа в Microsoft Office»	96	8	40	48	Тестирование
2	«АИС учета рейтинговых показателей субъектов образовательного процесса вуза»	48	8	16	24	Формирование рейтинговых показателей субъектов образовательного

№	Наименование модулей	Всего, час	В том числе			Форма контроля
			лек-ции	практ. занятия	самост. работа	
						процесса вуза
	Итоговая аттестация					Зачет
		144	16	56	72	

Приведем теоретическое содержание модулей курса «Информационные технологии в системе повышения качества информационной подготовки сотрудников вуза».

Модуль 1. «Профессиональная работа в Microsoft Office»

Тема 1. Текстовый редактор Microsoft Office Word: его назначение и специальные функции программы.

Описание специальных возможностей программы: создание текстовых файлов, таблиц, графических объектов. Лента, вкладки, группы, панель быстрого доступа, мини-панель форматирования.

Тема 2. Табличный редактор Microsoft Office Excel: его назначение и специальные функции.

Описание специальных возможностей программы: создание таблиц для анализа и обработки информации; использование формул и функций для осуществления расчетов; графическое представление информации в виде графиков и диаграмм. Статистическая обработка данных.

Тема 3. Система управления базами данных Microsoft Office Access: ее предназначение, возможности и области применения.

Система управления базами данных. Реляционная база данных. Возможности программы MS Access: хранение, обновление, отбор и анализ данных. Использование баз данных в различных сферах деятельности [1].

Модуль 2. «АИС учета рейтинговых показателей субъектов образовательного процесса вуза».

Тема 4. Использование АИС учета рейтинговых показателей студентов вуза.

Формирование технологической карты преподаваемой дисциплины. Организация учета рейтинговых показателей студентов.

Тема 5. Использование АИС учета рейтинговых показателей профессорско-преподавательского и учебно-вспомогательного состава вуза.

Формирование рейтинговой карты профессорско-преподавательского и учебно-вспомогательного состава вуза [2].

Практические занятия в учебных группах слушателей проводятся с целью закрепления теоретических основ, излагаемых в лекционном курсе, получения профессиональных практических навыков работы с основными про-

граммами пакета Microsoft Office и АИС учета рейтинговых показателей субъектов образовательного процесса вуза в соответствии с планом распределения времени. Основным методом проведения практических занятий является решение профессионально ориентированных задач с использованием программ пакета Microsoft Office и АИС учета рейтинговых показателей субъектов образовательного процесса вуза. Приведем содержание практикума в соответствии с модульной структурой курса.

Модуль 1. «Профессиональная работа в Microsoft Office».

Тема 1. Текстовый редактор Microsoft Office Word: его назначение и специальные функции программы.

Создание документа. Редактирование и форматирование документа. Использование шаблона. Маркированные списки. Нумерованные списки. Многоуровневые списки. Создание и редактирование таблиц. Создание электронной формы. Создание гиперссылок и оглавления.

Тема 2. Табличный редактор Microsoft Office Excel: его назначение и специальные функции.

Создание и оформление таблиц. Вычисление по формулам. Использование математических, логических и статистических функций в формулах. Построение диаграмм и графиков. Создание и работа с табличной базой данных: сортировка, фильтрация, подведение итогов.

Тема 3. Система управления базами данных Microsoft Office Access: ее предназначение, возможности и области применения.

Разработка структуры базы данных. Разработка объектов базы данных: таблиц, запросов, форм, отчетов. Разработка интерфейса базы данных. Защита информации.

Модуль 2. «АИС учета рейтинговых показателей субъектов образовательного процесса вуза».

Тема 4. Использование АИС учета рейтинговых показателей студентов вуза.

Заполнение данными АИС учета рейтинговых показателей студентов вуза. Создание календарного плана контрольных мероприятий, формирование отчетов.

Тема 5. Использование АИС учета рейтинговых показателей профессорско-преподавательского и учебно-вспомогательного состава вуза.

Заполнение данными АИС учета рейтинговых показателей профессиональной деятельности ППС и УВП вуза. Формирование рейтинговых карт.

Для организации курса необходимы следующие программно-технические средства:

1. Компьютерный класс с локальным сетевым оборудованием и выходом в глобальную сеть Интернет.

2. Программное обеспечение: пакет Microsoft Office; Internet Explorer, АИС учета рейтинговых показателей субъектов образовательного процесса вуза.

3. Мультимедийные средства для чтения лекций и проведения практических занятий.

Учебно-методическое обеспечение курса включает учебную программу, основную и дополнительную учебно-методическую литературу.

Итоговая аттестация слушателей проходит в форме зачета и защиты практических работ. Во время итогового зачета слушатель обязан предоставить работы, выполненные в программах Microsoft Office в электронном виде; показать сформированную отчетную документацию в АИС учета рейтинговых показателей субъектов образовательного процесса вуза; ответить на вопросы итоговой аттестационной комиссии.

Таким образом, введение курса повышения квалификации «Информационные технологии в системе повышения качества информационной подготовки сотрудников вуза» обеспечит формирование у слушателей информационных компетенций, овладение профессиональными приемами работы с прикладным программным обеспечением, включая АИС учета рейтинговых показателей субъектов образовательного процесса вуза.

Литература

1. Информатика и ИКТ. Программное обеспечение ЭВМ.– Андреев В.В., Герова Н.В., Москвитина А.А.– Рязань: РГУ имени С.А.Есенина–2011 г.–257 с.

2. Информационные системы. Управление вузом: учебное пособие / В.В. Андреев, Н.В. Герова ; Ряз. гос. ун-т им. С.А.Есенина.– Рязань, 2009.– 160 с.



Андреева М.В.
**ФИНАНСОВАЯ ПОДДЕРЖКА
МАЛОГО БИЗНЕСА В РЯЗАН-
СКОЙ ОБЛАСТИ**

Статья посвящена развитию и финансовой поддержке малого и среднего предпринимательства. Рассматривается распределение денежных средств, поступивших из федерального бюджета в Рязанскую область, в рамках программы развития предпринимательства.

Ключевые слова: *развитие малого и среднего предпринимательства в Рязанской области, финансирование, займы, гарантийный фонд, субсидии.*

Развитие малого и среднего предпринимательства – одно из приоритетных направлений государственной политики в нашем регионе. В связи с этим Правительство Рязанской области постоянно решает целый комплекс задач, способствующих созданию благоприятных социально-экономических условий, здоровой конкурентной среды для развития бизнеса в регионе. По данным национального института системных исследований проблем предпринимательства (НИСИПП) в 2010 году Рязанская область вошла в число 46 регионов, в которых отмечен значительный рост количества малых предприятий в расчете на 100 тыс. человек населения в первом полугодии 2010 года (46,2 единицы на 100 тыс. жителей). Рязанская область по данному показателю оказалась на 2-м месте среди регионов России.

В 2010 году в Рязанской области действовало 12205 малых предприятий, 194 средних предприятия, что выше уровня прошлого года соответственно на 7,4% и 16,2%, а также 30743 индивидуальных предпринимателя (рост 1,5%).

Развитие предпринимательства во многом сдерживается из-за ограниченных финансовых возможностей бизнеса. Существуют различные пути решения данной проблемы:

1. различные виды финансовой поддержки через субсидии на компенсацию процентных ставок по кредиту и лизингу;
2. микро-кредитование;
3. предоставление гарантий.

За 2010 год Рязанским областным фондом поддержки малого предпринимательства было выдано 230 займов более чем на 174 миллиона рублей и предоставлено 90 поручительств на 147 миллионов рублей. По сравнению с 2009 годом количество выданных кредитов и поручительств увеличилось более чем в 3 раза. Рязанский фонд поддержки малого предпринимательства по итогам прошлого года стал второй организацией после Сбербанка России по числу договоров, заключенных с субъектами малого бизнеса в Рязанской области. На реализацию мероприятий по компенсации процентных ставок по кредиту и лизингу в 2010 году было направлено более 25 миллионов рублей. Эти средства пошли на снижение затрат субъектов малого и среднего предпринимательства по обслуживанию 50 привлеченных банковских кредитов и затрат по 67 договорам лизинга.

В 2011 году в Рязанскую область из федерального бюджета в рамках программы развития предпринимательства поступили 265 миллионов рублей, которые были распределены по ее мероприятиям. Соответствующие изменения внесены постановлением правительства региона. Наиболее существенная часть поступлений 92 миллиона – направлена на развитие Гарантийного фонда для рязанского малого и среднего бизнеса, на эти цели в этом году запланировано 23 миллиона из региональной казны. К 40 «федеральным» миллионам добавились 10 «областных», предусмотренные на предоставление грантов начинающим предпринимателям. Еще 34 миллиона перейдут с государственного уровня на муниципальный в рамках поддержки местных профильных программ.

На микро-кредитование на базе областного фонда поддержки малого предпринимательства потратят 28 миллионов из новых поступлений, 26 миллионов – на поддержку инновационного бизнеса, по 20 миллионов – на возмещение затрат по лизингу и на содействие повышению энергоэффективности. Наконец, 3 миллиона добавят к расходам на развитие малых и средних предпринимателей области ремесел и народных художественных промыслов, 2 миллиона – на субсидии для прохождения образовательных программ.

Общий объем финансирования программы "Развитие малого и среднего предпринимательства в Рязанской области", рассчитанной на 2010-2012 годы, увеличился до 833,7 миллиона рублей. В перечень ее задач внесены

поддержка социально значимых услуг на селе и развитие молодежного предпринимательства.

В каждом районе при муниципалитетах организованы комиссии по развитию предпринимательства, в 28 муниципальных образованиях созданы центры развития малого и среднего предпринимательства, которые являются проводниками государственной политики поддержки предпринимательства и позволяют с большей эффективностью решать задачи по развитию бизнеса.

Рязанский областной фонд поддержки малого предпринимательства предоставляет займы субъектам малого и среднего предпринимательства на следующих условиях:

- сумма займа: не более 1 млн. руб.;
- форма предоставления: единовременный займ, предоставляемый путём зачисления на расчетный счёт организации или предпринимателя;
- срок займа: не более 12 месяцев;
- процентная ставка: ставка рефинансирования 2 % – для приоритетных видов деятельности (обрабатывающие производства, научные исследования и разработки, жилищно-коммунальные услуги, ремесла и народные художественные промыслы, бытовые услуги, здравоохранение и предоставление социальных услуг; строительство), 5 % годовых – для всех остальных;
- обеспечение: любое ликвидное имущество, принадлежащее юридическим и физическим лицам, в том числе товары в обороте и (или) поручительство физических или юридических лиц;
- страхование предмета залога: не требуется;
- требования к заёмщику: заемщиком может быть субъект малого и среднего предпринимательства, удовлетворяющий требованиям Федерального Закона № 209-ФЗ от 24 июля 2007года «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации», осуществляющий свою деятельность на территории Рязанской области и не имеющий задолженности перед бюджетом.

На базе Рязанского областного фонда поддержки малого предпринимательства создан Гарантийный фонд для субъектов малого и среднего предпринимательства. Благодаря этому фонду у представителей малого и среднего бизнеса имеется возможность привлекать банковские кредиты, не полностью обеспеченные имущественным залогом. Поручительство Рязанского областного фонда поддержки малого предпринимательства предоставляется на следующих условиях:

- сумма поручительства: до 5 миллионов рублей;
- объём обязательств, покрываемых поручительством: не более 70% от суммы основного долга;

- банки-партнеры РОФППП, участвующие в данной программе: Сбербанк; Россельхозбанк; Банк «УралСиб»; Metallургический Коммерческий Банк (Меткомбанк); Банк Кредит-Москва; Промсвязьбанк; Пробизнесбанк; ВТБ 24; СКБ Банк;
- срок кредита, обеспечиваемого поручительством: до 5 лет;
- плата, взимаемая за поручительство: 2% годовых от суммы поручительства;
- порядок уплаты вознаграждения поручителю: плата за первый год уплачивается до заключения договора поручительства, затем ежегодно с уменьшением размера платы, пропорционально уменьшению объёма обязательства;
- требования к заёмщику: заемщиком может быть субъект малого и среднего предпринимательства, удовлетворяющий требованиям Федерального Закона №209-ФЗ от 24 июля 2007г. «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации», осуществляющий свою деятельность на территории Рязанской области и не имеющий задолженности перед бюджетом.

На развитие малого и среднего предпринимательства в Рязанской области в 2010 – 2011 годах предоставляются следующие субсидии:

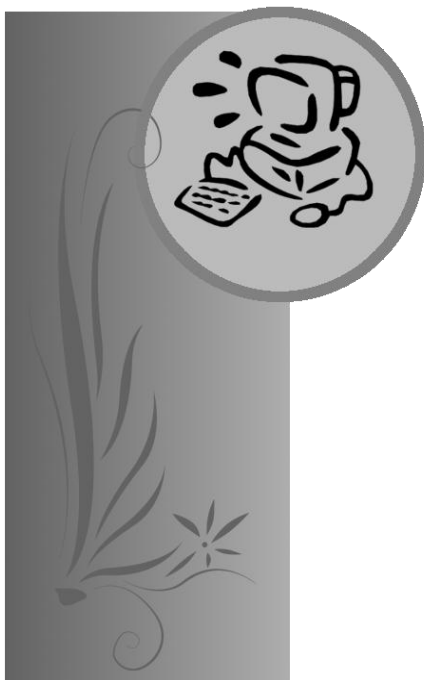
1. возмещение части затрат, связанных с уплатой процентов по кредитам, полученным субъектами малого и среднего предпринимательства в кредитных организациях на развитие деятельности;
2. возмещение расходов по оплате процентов за использование основных средств, предоставленных в лизинг субъектам малого и среднего предпринимательства;
3. субсидии субъектам малого и среднего предпринимательства на прохождение образовательных программ;
4. организация областных конкурсов профессионального мастерства, фестивалей, конференций и других мероприятий;
5. возмещение части затрат на приобретение оборудования субъектами малого и среднего предпринимательства, осуществляющими деятельность в приоритетных направлениях;
6. развитие и поддержка субъектов малого и среднего предпринимательства, осуществляющих деятельность в области ремесел и народных художественных промыслов;
7. субсидии в виде грантов начинающим субъектам малого и среднего предпринимательства;
8. возмещение части затрат субъектов малого и среднего предпринимательства, связанных с участием в выставках и с сертификацией продукции, товаров и услуг;

9. поддержка и развитие субъектов малого и среднего предпринимательства, осуществляющих инновационную деятельность.

На 2011 год на государственную поддержку малого и среднего бизнеса в областном бюджете предусмотрено 99 миллионов рублей. В июне-июле в Минэкономразвития России состоялись конкурсы по предоставлению субсидий субъектам Российской Федерации на поддержку и развитие малого и среднего предпринимательства. По итогам конкурсов Рязанской области выделено 265 миллионов рублей федеральных средств.

Срок действия программы "Развитие малого и среднего предпринимательства в Рязанской области", стартовавшей в 2010 году, продлен на два года – до 2014. Соответствующие изменения внесены официально опубликованным постановлением регионального правительства. Соответственно продлению срока увеличились и финансирование, и целевые показатели программы. В 2013 и 2014 годах на нее будет потрачено по 214 миллионов рублей, которые в равных долях предоставят областной и федеральный бюджеты. Целевые индикаторы для двух добавленных лет аналогичны показателям 2012 года: не менее 36 микро-кредитов в год, 4 поручительства, 70 получивших поддержку предприятий и т.д.

Таким образом, увеличение срока действия целевой программы позволит: увеличить число малых (включая микро) и средних предприятий в регионе до 15; обеспечить занятость в сфере предпринимательства 181,4 тысячи человек; увеличить оборот предприятий до 235,3 миллиарда рублей.



Арчаков П.П.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЯЗЫКОВ RUBY И COFFESCRIPT КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ ЭФ- ФЕКТИВНОСТИ ОБУЧЕНИЯ ПРОГРАММИРОВАНИЮ

В статье рассматривается проблема низкой эффективности обучения программированию студентов вузов, которая влечет за собой нехватку квалифицированных кадров в ИТ-сфере. Проводится краткий обзор требований к языкам обучения программированию и обосновываются преимущества таких языков как Ruby и CoffeScript и перспективы их включения в учебную программу.

Ключевые слова: *эффективность обучения, программирование, мультипарадигмальность, оптимизация разработки, Ruby, CoffeScript.*

В настоящее время существует множество различных технологий разработки программного обеспечения, активно используемых на практике. Темпы развития новых парадигм и языков программирования не позволяют постоянно поддерживать учебную программу в актуальном состоянии. Это сказывается и на дефиците учебной литературы: к моменту выхода книги в тираж описанные в ней технологии во многом устаревают, а некоторые и вовсе перестают использоваться. В связи с этим эффективность обучения программированию резко снизилась за последние годы. В статье о «кадровом голоде» в сфере ИТ, опубликованной в приложении «Business Guide» к изданию «Коммерсантъ», отмечается необходимость более тесной кооперации высшего образования и ИТ-отрасли в связи с острой нехваткой специалистов со знанием современных технологий [1].

Исследователи отмечают, что большое значение для повышения эффективности обучения программированию имеет правильный выбор языка и среды разработки. Часть специалистов настаивает на необходимости придерживаться сложившейся классической модели и использовать для обучения такие языки, как Pascal и Basic. Активно ведутся исследования по созда-

нию некоторого искусственного языка, позволяющего изучить различные аспекты разработки программного обеспечения, однако малопригодного для практического использования будущим специалистом. В.В. Лаптев в своей работе формулирует некоторые требования к такому языку, среди которых упоминаются небольшое множество элементарных типов данных, минимальный набор управляющих операторов, поддержка обработки исключений, поддержка модульности. Автор утверждает, что минимизация понятий облегчает понимание языка и существенно снижает риск совершения ошибок при программировании [2]. Однако многие современные языки, широко используемые в современных ИТ-проектах, несмотря на свою мощь, подходят для обучения программированию и в высокой степени соответствуют описанным требованиям. Кроме этого, они позволяют не только одновременно использовать несколько различных парадигм программирования и комбинировать их, но и изучать практические аспекты написания программного кода, не встречающиеся в учебных языках.

Примерами современных языков прикладного программирования, позволяющими существенно повысить эффективность обучения, являются языки Ruby и CoffeeScript. В первую очередь это связано с тем, что они содержат большое количество так называемой «синтаксической глазури», то есть многие функции языка имеют несколько реализаций, некоторые из которых обладают высокой степенью наглядности. Рассмотрим, например, интуитивно-понятную реализацию цикла с фиксированным числом итераций на языке Ruby, близкую по структуре к обычному предложению английского языка:

```
5.times do
...
end
```

Язык CoffeeScript является полным аналогом популярного языка веб-разработки JavaScript. Он также позволяет оптимизировать изучение разработки веб-приложений и дистанцироваться от понимания внутренних механизмов и сложностей JavaScript. Приведем пример функции вывода текста в окно браузера на обоих языках:

CoffeeScript	JavaScript
<pre>say = (speech) -> alert speech say("Привет!")</pre>	<pre>var say = function(speech) { return alert(speech); }; say("Привет!");</pre>

Обучение программированию с использованием таких языков, как Ruby и CoffeeScript позволяет исключить из программы изучение искусственных или «мертвых» языков программирования и сэкономить время для изучения современных прикладных технологий. Кейт Каннигэм в своей статье отмечает, что использование языка Ruby помогает максимально быстро

вовлечь обучаемых в разработку реальных программных продуктов и повысить мотивацию к изучению новых инструментов разработки [3].

Таким образом включению в образовательную программу современных прикладных мультипарадигмальных языков программирования уже на начальных этапах обучения является одним из наиболее доступных способов повышения эффективности обучения программированию. Изучение современных технологий вместо искусственных языков открывает возможности для привлечения квалифицированных специалистов ИТ-сферы в образовательный процесс, а также для целевого формирования кадров с глубокими знаниями по конкретным вопросам разработки программного обеспечения.

Использованная литература:

1. Петрова Н. Брать некого // Business Guide «Интернет-экономика. Кадровый резерв». Приложение, №47 (102), 2011. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.kommersant.ru/doc/1773364/print> (дата обращения 6.10.2011).
2. Лаптев В.В. Требования к современной обучающей среде по программированию // Объектные системы - 2010 (Зимняя сессия): материалы II Международной научно-практической конференции, Ростов-на-Дону, 2010., с. 104-110.
3. Cunningham K. Ruby Programming and Education: A Match Made in Heaven // RubyLearning Blog, 2011. [Электронный ресурс]. URL: <http://rubylearning.com/blog/2010/08/11/ruby-programming-and-education-a-match-made-in-heaven/> (дата обращения 5.10.2011)



Белова И. В.
НЕОБХОДИМОСТЬ ФОРМИРОВА-
НИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМ-
ПЕТЕНТНОСТИ В ОБЛАСТИ ИН-
ФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
У СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ПРИКЛАД-
НОЙ ИНФОРМАТИКЕ (УРОВЕНЬ
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ)

В статье рассматриваются возможности формирования профессиональной компетенции в области информационной безопасности у специалистов по прикладной информатике в системе среднего профессионального образования. Автор предлагает модульную организацию курса дисциплины «Основы информационной безопасности».

Ключевые слова: *компетентностный подход, среднее профессиональное образование, информатика, основы информационной безопасности.*

Модернизация образования в Российской Федерации связывается с компетентностным подходом, что отражено в федеральных государственных образовательных стандартах, вводимых с 2011 года, а также в работах А. М. Новикова, Н. В. Кузьминой, И. А. Зимней, Э. Ф. Зеер и др., В. Медведев и Ю. Татур определяют данный подход, как «акцентированный не на содержании, а на результатах образования, выраженных в форме компетенций»[6]. Согласно О. Е. Лебедеву, «компетентностный подход — это совокупность общих принципов определения целей образования, отбора содержания образования, организации образовательного процесса и оценки образовательных результатов» [5]. Такая организация образовательного процесса способна связать результаты образования и потребности рынка труда, за счет того, что компетентностная модель специалиста «менее жестко привязана к конкретному объекту и предмету труда. Это обеспечивает мобильность выпускников в изменяющихся условиях рынка труда»[2].

Среднее профессиональное образование (СПО) является важной ступенью в подготовке квалифицированных специалистов и обеспечении потребностей рынка труда. Согласно проекту Федерального закона об образовании, СПО «направлено на решение задач интеллектуального, культурного и профессионального развития человека и имеет целью подготовку работников

квалифицированного труда по всем основным направлениям общественно полезной деятельности, подготовку квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена в соответствии с потребностями общества и государства»[8]. Данный уровень образования представляет широкий выбор специальностей естественнонаучного, социально-экономического, технического и других профилей. Наиболее популярными в связи с увеличением объемов использования информационных и коммуникационных технологий во всех областях жизни общества являются специальности технического профиля.

Специальность 230701 Прикладная информатика (по отраслям) входит в технический профиль среднего профессионального образования. Выпускники данной специальности согласно ФГОС СПО готовятся к следующим видам деятельности: обработка отраслевой информации; разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения (ПО) отраслевой направленности; сопровождение и продвижение программного обеспечения отраслевой направленности; управление проектной деятельностью; управление деятельностью подразделения организации [9]. Целью данного исследования является показать необходимость определенных знаний и умений в области информационной безопасности для осуществления данных видов деятельности и сформировать учебный курс.

Каждому виду деятельности, определенному федеральным государственным образовательным стандартом, соответствуют профессиональные компетенции, которыми должен обладать специалист по прикладной информатике для формирования профессиональной компетентности. Для того чтобы в полной мере владеть практически каждой из них нужны определенные знания в области информационной безопасности (ИБ).

Чтобы обрабатывать отраслевую информацию, а также разрабатывать, внедрять, адаптировать, сопровождать и продвигать ПО отраслевой направленности, специалист по прикладной информатике должен обладать следующими компетенциями: разрабатывать, обрабатывать и публиковать программное обеспечение и информационные ресурсы со статическим и динамическим информационным контентом; разрабатывать и вести проектную и техническую информацию; создавать информационно-логические модели объектов и моделировать в пакетах трехмерной графики; контролировать работу компьютерных, периферийных устройств и телекоммуникационных систем, обеспечивать их правильную эксплуатацию и др.

Анализ требований современного информационного общества, предъявляемых к работе с информацией и программным обеспечением, позволяет сделать вывод, что для овладения данными компетенциями, специалист должен знать основные составляющие информационной безопасности: целостность, доступность и конфиденциальность, которые выделяются в большинстве книг по ИБ, а также, согласно ГОСТ Р ИСО/МЭК 13335-1-2006, неотказуемость, подотчетность, аутентичность и достоверность[1]. Кроме этого, он должен иметь представление о программно-техническом и нормативно-правовом направлениях обеспечения информационной безопасности, их основные положения и методы.

К программно-техническому направлению относится ограничение физического доступа к информации и информационным системам, аппаратные и программные средства защиты. Оно включает такие понятия и методы, как регистрация, идентификация, авторизация, аутентификация, аудит, шифрование и др. Обеспечение защиты статического и динамического информационного контента от сетевых атак и антивирусная защита, вопросы уязвимостей, возникающих в результате некорректного функционирования вычислительных систем (ВС), также относятся к этому направлению.

Нормативно-правовое направление обеспечения ИБ включает комплекс законодательных и иных правовых актов, устанавливающих правовой статус субъектов информационных отношений, субъектов и объектов защиты, методы, формы и способы защиты, их правовой статус. К этому направлению относится и актуальный в настоящее время вопрос защиты прав на интеллектуальную собственность. Основные понятия с ним связанные: знак охраны авторских прав, электронная цифровая подпись (ЭЦП), цифровой водяной знак (ЦВЗ) и др. Следует отметить, что методы встраивания ЭЦП и ЦВЗ относятся к программно-техническому уровню, здесь мы говорим лишь об их правовых аспектах.

Для того чтобы управлять проектной деятельностью, а также деятельностью подразделения организации, согласно ФГОС СПО, специалист по прикладной информатике должен владеть следующими компетенциями: управлять персоналом проекта, планировать деятельность коллектива, разграничивать зоны ответственности, контролировать работу младшего технического персонала и др. Требования к организации режима информационной безопасности предприятия предполагает знание сотрудниками основ организационно-распорядительного направления обеспечения ИБ. Для этого специалист должен изучить основные понятия данного направления: режим защиты конфиденциальной информации, разграничение доступа, защита носителей информации, правило «чистого стола», режим ограничения информированности, политика объединения полномочий и др. Кроме того, необходимо уметь применять на практике основные принципы организационной защиты информации, а не только иметь теоретические знания.

Еще одно направление, которое необходимо выделить, основано на защите личности от информации и неинформированности. Специалист по прикладной информатике должен не только уметь предотвращать простейшие атаки, направленные на составляющие информационной безопасности, но и знать, как защитить себя и подразделение организации от вредного воздействия информации как с точки зрения ее влияния на физическое, так и на моральное состояние человека, поскольку возможности человеческого разума по восприятию и обработке больших потоков поступающей информации ограничены. Помимо этого, необходимо соблюдать конституционное право человека на доступ к информации, если это не противоречит законодательным актам.

Из вышесказанного вытекает, что в настоящее время существует необходимость внедрения соответствующего требованиям развивающегося ин-

формационного общества курса дисциплины «Основы информационной безопасности» в процесс обучения студентов специальности 230701 Прикладная информатика (по отраслям). Как было показано, это позволит выпускникам более полноценно овладеть профессиональными компетенциями, соответствующими выбранным видам деятельности и быть более конкурентоспособными на рынке труда.

Мы предлагаем курс дисциплины «Основы информационной безопасности» В состоящий из инвариантного и вариативного блоков, которые могут включать следующие модули:

Модули инвариантного блока:

- Понятие информационной безопасности, ее основные составляющие

(определение информационной безопасности, характеристика основных ее составляющих)

- Классификация угроз ИБ

(определение угрозы, понятия злоумышленник, атака, уязвимость, окно опасности и др.; различные классификации угроз)

- Характеристика уровней защиты информации

(Краткая характеристика основных уровней формирования информационной безопасности: программно-технический, нормативно-правовой, организационно-распорядительный; защита человека от информации, дезинформации и неинформированности (психологический уровень обеспечения ИБ));

Модули вариативного блока:

- Нормативно-правовой уровень ИБ

(основные законы Российской Федерации и других стран в области информационной безопасности; стандарты ИБ)

- Организационно-распорядительный уровень ИБ

(правила построения организационно-распорядительной защиты на предприятии; информационная безопасность государства)

- Психологический уровень ИБ

(защита человека от информации, дезинформации, неинформированности)

- Программно-технический уровень защиты информации

В связи с тем, что программно-технический уровень защиты информации в настоящее время достаточно обширен, этот модуль можно разбить на отдельные составляющие, например:

- Физическая защита информации
- Антивирусная защита информации
- Криптографические и стеганографические методы защиты информации
- Защита информации в компьютерных сетях

Выбор определенных модулей может зависеть как от интересов студентов и преподавателя, так и от выбранной студентами специальности.

Например, для студентов специальности «Прикладная информатика в менеджменте» рекомендован модуль, посвященный организационно-распорядительному уровню, «Прикладная информатика в психологии» – психологическому уровню организации информационной безопасности.

1. ГОСТ Р ИСО/МЭК 13335-1-2006 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Часть 1. Концепция и модели менеджмента безопасности информационных и телекоммуникационных технологий

2. Государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования: перспективы развития: Монография/ Колл. авт. под ред. Я.И. Кузьмина, Д.В. Пузанкова, И.Б. Федорова, В.Д. Шадрикова. М., 2004.

3. Зеер Э.Ф. Психолого-дидактические конструкты качества профессионального образования//Образование и наука. 2002. № 2(14).

4. Зимняя И. А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата современного образования. // Интернет-журнал «Эйдос» /URL: <http://www.eidos.ru/journal/2006/0505.htm>

5. Лебедев О.Е. Компетентностный подход в образовании//Школьные технологии.-2004.-№5.

6. Медведев В., Татур Ю. Подготовка преподавателя высшей школы: компетентностный подход // Высшее образование в России, 2007, №11

7. Новиков А.М. Российское образование в новой эпохе. Парадоксы наследия. Векторы развития. – М., 2000.

8. Проект федерального закона "Об образовании в Российской Федерации" (редакция на 15 июля 2011 года)

9. ФГОС СПО по специальности 230701 Прикладная информатика (по отраслям). Утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 21 июня 2010 № 643



Бешенков С.А., Миндзаева Э.В.
СИСТЕМЫ УНИВЕРСАЛЬНЫХ
УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ КАК ИН-
ВАРИАНТНАЯ МЕТАПРЕДМЕТ-
НАЯ ОПОРА СОВРЕМЕННОГО
КУРСА ИНФОРМАТИКИ
(на примере 5-6 классов)⁴

В статье рассматривается система универсальных учебных действий как инвариантная метапредметная опора современного курса информатики. Проведен анализ содержания учебников и учебных пособий по курсу «Информатика и ИКТ» 5-6 классов, а также задач изучаемых в рамках этого содержания с целью выявления их направленности на развитие универсальных учебных действий.

Ключевые слова: универсальные учебные действия, формы универсальных учебных действий, модель, знаково-символические действия, Информатика и ИКТ.

Современные тенденции образования все большее предпочтение отдают деятельностному подходу. Именно в ходе деятельности учащиеся овладевают ее рациональными приемами и необходимыми для нее знаниями. Сформированные при этом приемы деятельности становятся для учащихся умениями, приемами мышления и даже чертами личности.

Именно деятельностный подход положен в основу образовательных стандартов второго поколения.

В развитии деятельностного подхода в рамках концепции стандартов второго поколения группой А. Г. Асмолова была разработана «Программа развития универсальных учебных действий», которая направлена на решение одной из важных задач современной системы образования - формирование совокупности «универсальных учебных действий», обеспечивающих «уме-

⁴ Работа осуществлена при финансовой поддержке РГНФ, проект № 11-06-00368а, «Метапредметные и межпредметные инвариантные опоры как фундаментальные основы создания современного общеобразовательного курса информатики».

ние учиться», порождающих образ мира и определяющих способность личности к обучению, познанию, сотрудничеству, освоению и преобразованию окружающего мира.

Согласно Программе, формирование универсальных учебных действий должно осуществляться по следующей схеме:

- выделение предметных дисциплин, наиболее адекватных для формирования конкретных видов универсальных учебных действий;
- определение конкретных форм универсальных учебных действий, применительно к предметной дисциплине;
- разработка системы задач, решение которых обеспечит формирование заданных свойств универсальных учебных действий.

Общеобразовательный курс информатики в плане реализации деятельностного подхода и развития универсальных учебных действий представляет особый интерес. Это связано, прежде всего, с тем, что характерные для этого предмета виды деятельности: сбор, хранение, преобразование информации; моделирование; управление естественным образом встраиваются в систему универсальных учебных действий.

Изучение курса «Информатика и информационные и коммуникационные технологии» согласно базисному учебному плану 2004 г. осуществляется в 8-9 классах, а также фрагментарно в начальной школе и ряде профилей старшей школы. Вместе с тем, разработанная С. А. Бешенковым, Е.А.Ракитиной, Н.В.Матвеевой и др. *концепция* непрерывного курса информатики с 1-го по 11-ый классы даёт теоретическую основу для формирования *предметных результатов*. Это относится и к обучению информатике в 5-6 классах.

Анализ содержания учебников и учебных пособий по курсу «Информатики и ИКТ» 5-6 классов, а также задач изучаемых в рамках этого содержания с целью выявления их направленности на развитие **универсальных учебных действий**, позволяет выделить два подхода к развитию содержания этого курса:

1) «тяготение» к начальной школе, логическое продолжение курса информатики начальной школы с повышением уровня сложности решаемых задач в основном развивающих логическое мышление, закладывающих основы алгоритмизации, программирования, а также освоение набора компьютерных программ на уровне базового использования определённых программных продуктов;

2) пропедевтика базового курса информатики с ориентацией на формирование компьютерной грамотности на основе изучения определённых программных продуктов.

Анализ показал, что в указанных подходах осуществляется развитие ряда общеучебных умений, целостного же формирования универсальных учебных действий фактически не происходит.

В последнее время разработаны *концептуальные положения формирования универсальных учебных действий, сформулированы требования к результатам образования, обеспечивающим развитие мотивационных, ин-*

струментальных и когнитивных ресурсов личности, которым соответствуют планируемые результаты образования: личностные, метапредметные и предметные. Однако анализ вскрывает и ряд противоречий в развитии этой проблемы. Решение задачи по формированию универсальных учебных действий средствами конкретных учебных дисциплин представляет значительные трудности, поскольку содержание каждого учебного предмета следует своей внутренней логике.

В процессе создания системы задач, решение которых обеспечит формирование заданных свойств универсальных учебных действий средствами общеобразовательного учебного курса «Информатика и ИКТ» в 5-6 классах, нами приняты за основу понятие и классификация универсальных учебных действий, содержащиеся в названной выше «Модели программы развития универсальных учебных действий».

Согласно авторам **программы**: Универсальные Учебные Действия - это «обобщенные действия, порождающие широкую ориентацию учащихся в различных предметных областях познания и мотивацию к обучению».

В Программе выделено пять блоков, каждый из которых представлен конкретными видами действий: 1) личностные (2 вида); 2) регулятивные (7 видов); 3) познавательные (23 вида); 4) знаково-символические (5 видов); 5) коммуникативные (8 видов).

Что касается учебной деятельности в курсе информатики 5-6 классов, то она обладает определенной спецификой. Обучение информатике на данном этапе - это обучение осознанному восприятию информации, её адекватной интерпретации, формирование и развитие способностей описывать объекты реальной действительности с точки зрения информационного подхода, т.е. с использованием основных понятий информатики. Это также формирование навыков осознанного выбора формы представления информации, в зависимости от решаемой задачи (текст, рисунок, схема, диаграмма, число, звук). На этом этапе изучения информатики школьники учатся использовать информацию в учебной, познавательной деятельности и в повседневной жизни.

Все названные виды деятельности, в той или иной степени, связаны со знаково-символическими действиями: моделированием, формализацией, созданием, использованием адекватных информационных моделей в познавательной, учебной, коммуникационной и других видах деятельности.

Необходимость овладения моделированием с использованием различных знаково-символических средств в виде учебного действия диктуется не только его значимостью в качестве средства познания, но и психолого-педагогическими требованиями в соответствии с теорией поэтапного формирования умственных действий, теорией учебной деятельности.

С точки зрения психологов, в средних классах учащиеся начинают овладевать высшими формами мыслительной деятельности, такими как - теоретическое, формальное, рефлексивное мышление. От 11-ти до 14-ти лет, согласно Ж. Пиаже, ребенок находится в фазе «абстрактного мышления». В этом же возрасте происходит развитие рефлексивного мышления. Психоло-

гами установлено, что учащиеся данного возраста испытывают трудности при оперировании образным материалом в уме, переходе от стадии конкретных операций к стадии формальных операций и др. В то же время у учащихся наблюдаются коммуникативные барьеры, связанные с отсутствием единого понимания информации; недостаточным опытом знакового общения. Данные проблемы свидетельствуют о необходимости развития знаково-символической деятельности на более глубоком уровне, чем это осуществляется в проанализированных нами курсах информатики, ориентированных на данный возраст.

Вышесказанное позволяет говорить о том, что с точки зрения информационной деятельности знаково-символические универсальные учебные действия на данном этапе обучения информатике являются системообразующими для всех остальных видов универсальных учебных действий, поскольку все они, в той или иной мере, обращаются к информационным, знаково-символическим моделям.

Соотнесение специфики учебного предмета (для 5-6 класса) с видами универсальных учебных действий позволило расширить систему понятий курса для более полного представления особенностей этих действий. Нами обосновано целесообразность введение и детального изучения понятий «знака», «системы», «знаковой системы», так как знаки являются культурными средствами, опосредствующими деятельность, человека и имеют особое значение при моделировании. В то же время деятельность, связанная с моделированием, в разных предметах осуществляется по-разному, что затрудняет понимание общей структуры этой деятельности. Курс же информатики является предметом, в котором виды и свойства моделей изучаются систематически, формируются навыки моделирования различных объектов и процессов.

Для более полного представления в знаково-символических действиях всей системы универсальных учебных действий нами были выделены действия в той или иной форме присущие всем видам универсальных учебных действий. С другой стороны, такие действия составляли основу информационной деятельности, которая осваивается в курсе информатики 5-6 классов и обладает общеучебной значимостью.

Всего нами выделено **12 универсальных учебных действий**: «выделять», «называть», «читать», «описывать», «объяснять», «формализовать», «моделировать», «создавать», «оценивать», «корректировать», «использовать», «прогнозировать». Выделенные действия являются **конкретными формами универсального учебного действия**, применительно к предметной дисциплине информатике, что соотносится со схемой, содержащейся в Программе развития универсальных учебных действий. Выделенные действия были структурированы по уровню сложности.

Раскрывая содержание знаково-символической деятельности в курсе информатики 5-6 классов с помощью перечисленных универсальных учебных действий, мы разработали модель системы задач для курса информати-

ки 5-6 классов, направленных на формирование универсальных учебных действий (таблица 1).

В данном случае, под *моделью системы задач* мы понимаем структурированный набор специфических для информатики форм универсальных учебных действий, являющихся образцом, на основе которого проектируются задачи, реализующие данные формы действий.

При этом формы выделенных действий, приведённых в модели системы задач, рассматривались как критерии сформированности соответствующих универсальных учебных действий.

Разработанная модель может стать основой формирования системы задач для курса информатики. Примеры таких задач приведены в таблице 2. При этом развивая знаково – символические универсальные учебные действия достигается формирование всей системы универсальных учебных действий. Это определяется:

- системообразующим характером знаково-символических универсальных учебных действий;
- представительным выбором действий, отражающих всю систему универсальных учебных действий и являющихся основой информационной деятельности в 5-6 классах.

Литература:

1. Миндзаева Э.В. Универсальные учебные действия и универсальные учебные понятия как основа формирования метапредметного аспекта содержания учебного курса (на примере курса «Информатика и ИКТ»)/Состояние и перспективы развития общеобразовательного курса информатики. – М.: Издательство Учреждения Российской академии образования «Институт содержания и методов обучения». 2011. С. 15-36.



Богомолова Е.В., Новикова В.А.
**ИНФОРМАЦИОННОЕ
УПРАВЛЕНИЕ В УСЛОВИЯХ
ИНФОРМАЦИОННОГО ОБ-
РАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРО-
СТРАНСТВА ВУЗА**

Статья посвящена проблеме формирования информационного образовательного пространства вуза. Авторы рассматривают основные аспекты информационного управления в условиях информационного образовательного пространства вуза, актуализируют необходимость соблюдения гуманитарных принципов современной педагогики при осуществлении информационного воздействия на развивающуюся личность.

Ключевые слова: *информационное образовательное пространство, инфраструктура, подсистема, принятие управленческих решений.*

Ведущие тенденции развития современного общества, заключающиеся в формировании высоких технологий, приводят к структурному и содержательному изменению социальной жизни общества, увеличению роли организации и управления в общественной жизни. Этим обусловлены глобальные изменения, происходящие в образовательной сфере нашей страны: внедрение новых технологий в учебно-воспитательный процесс делает необходимым создание в вузе информационного образовательного пространства, способного к интегрированию в единое мировое информационное пространство.

Анализ теоретико-методологической литературы и научно-практических исследований (А.Х. Ардеев, А.А. Белан, Т.Ф. Борисова, Т.А. Година, Н.Н. Гладченкова, И.Г. Захарова, В. Спектор, А. Силуянов, Г. Слюсарев) позволяет выделить в информационном образовательном пространстве вуза следующие структурные блоки: ценностно-целевой; содержательный; психолого-педагогический; ресурсно-технологический; блок администра-

тивно-организационного управления; блок участников (субъекты и объекты) информационных взаимодействий. Таким образом, становится очевидным, насколько емким и многослойным является понятие информационного образовательного пространства. В связи с этим можно говорить и о большом разнообразии функций, которые выполняет информационная среда в образовательном процессе вуза. В виду того, что в современных условиях чрезвычайно важной является проблема информационного воздействия на развивающуюся личность и общество в целом, то остановимся на такой функции как информационное управление в условиях образовательного пространства вуза.

Сложность указанной функции заключается в том, что информационное образовательное пространство вуза является одновременно средством и продуктом управленческих воздействий.

Как средство управления информационной инфраструктурой вуза информационное пространство можно представить в виде совокупности единой базы данных и следующих подсистем:

- подсистема управления учебным процессом;
- подсистема учета контингента, полностью автоматизирующая работу отделов кадров студентов и сотрудников, за исключением юридически необходимого хранения бумажных версий документов;
- подсистема комплексной безопасности, осуществляющая контроль доступа, работу систем охранной и пожарной сигнализации и т.п.;
- подсистема автоматизации бухгалтерского учета;
- единая система авторизации предполагает единоличную идентификацию гражданина;
- блок поддержки систем электронного обучения, позволяющий разрабатывать и редактировать электронный контент;
- библиотечная информационная система.

В то же время информационное образовательное пространство вуза можно рассматривать как продукт административно-организационных управленческих действий. С этой точки зрения в информационном пространстве вуза можно выделить подразделения различного уровня, обеспечивающие его бесперебойное функционирование, а также принятые процедуры управления и информацию, координирующую их действия. Управленческая функция информационного пространства проявляется на всех уровнях – от повседневной работы по управлению отдельным учебным заведением до управления всей образовательной отраслью на федеральном или региональном уровнях.

Поскольку информация является основой процесса управления, то от уровня организации сбора, обработки и передачи информации в рамках вуза

зависит эффективность управления. Для принятия оптимальных управленческих решений необходима самая разнообразная информация: о тенденциях развития внешней социально-экономической и социокультурной среды, информация образовательного характера о различных параметрах деятельности учебных заведений, региональных и федеральных образовательных систем, об инновационном педагогическом опыте, результатах новейших исследований в стране и за рубежом и т.п. Это могут быть статистические сведения, тематически составленные отчеты и обзоры, каталоги выходящих из печати новых книг, учебников и учебно-методических пособий, компьютерных программ, разнообразных аудиовизуальных средств обучения и другие материалы, необходимые для управления, как на уровне принятия тактических решений, так и решений стратегических.

Четкое и грамотное функционирование информационного пространства – основа его развития и эффективной работы. Однако помимо внутренних задач управления, необходимо отдельно выделить возможности информационного пространства как механизма информационного воздействия. Являясь продуктом системы управленческих действий, информационное пространство само способно выполнять функции информационного управления, под которым понимают «процесс выработки и реализации управленческих решений в ситуации, когда управляющее воздействие носит неявный, косвенный характер, и объекту управления представляется определяемая субъектом управления информация о ситуации (информационная картина), ориентируясь на которую этот объект как бы самостоятельно выбирает линию своего поведения» [1, С. 78]. Говоря об информационном управлении в образовательном процессе, следует отметить, что такое влияние обязано носить развивающую, корректирующую, формирующую направленность. Информационное управление в условиях образовательного пространства вуза осуществляется, в основном, через его содержание и направлено на изменение внутренних мотивов личности, переориентацию целеполагания и поведения человека в соответствии с поставленными задачами.

В настоящее время педагогика, открытая высоким технологиям и современной культуре, должна быть направлена на создание информационно-образовательных сред, которые были бы ориентированы на личностное развитие учащегося. С позиций личностно ориентированной педагогики содержание информационного воздействия на учащегося должно происходить в нескольких направлениях: аксиологическом, когнитивном, деятельностно-творческом и личностном. Иными словами, информационное пространство вуза должно быть «обращено не только к интеллекту, знаниям, умениям,

компетенциям обучающихся, а к человеку как субъекту культуры, истории, собственной жизни» [2, С. 3].

Таким образом, гуманитарные принципы современной педагогики необходимо использовать для создания педагогически спроектированного информационного пространства, способного осуществлять функцию информационного управления в аспекте личностно-смысловой направленности.

Список литературы:

1. Информационное общество: Информационные войны. Информационное управление. Информационная безопасность [Текст] / Под ред. М.А. Вуса. – СПб.: Издательство С.-Петербургского университета, 1999. – 212 с.
2. Бондаревская Е.В. Антикризисная направленность современного воспитания [Текст] // Педагогика, 2007. – №3 – С. 3-14



Бочаров М. И.
ПОДХОДЫ К ОБУЧЕНИЮ
ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗ-
ОПАСНОСТИ СТАРШЕ-
КЛАССНИКОВ

В статье проводится анализ содержания обучения информационной безопасности в доработанном проекте стандарта для старшей школы.

***Ключевые слова:** школьное образование, обучение школьников информационной безопасности, стандарты школьного образования, методика преподавания информатики.*

Новые школьные образовательные стандарты еще на этапе разработки в своей концепции содержали большую часть требований относящихся к области ИБ. Так в качестве предмета разработки стандартов рассматривалось образовательное пространство страны как совокупность институтов социализации будущих ее граждан. При разработке стандартов школа представлялась не как отдельное изолированное учреждение, а в сложном взаимодействии с такими партнерскими институтами социализации, как семья, СМИ, культура, религия и др. «В эпоху информационной и технологической революции сохранить школу за высоким забором нельзя, и говорим об открытых системах образования, о школе, открытой по отношению к окружающей ее среде ... Миссия новой системы образования четко соотносится и с важнейшими социальными эффектами системы образования – это обеспечение социальной и духовной консолидации нации, конкурентоспособности и безопасности личности, общества и государства» [1].

Охарактеризуем требования проекта стандарта для старшей ступени школы в плане реализации в ней элементов обучения ИБ.

В проекте от 15 апреля 2011 г. федерального государственного образовательного стандарта общего образования указано, что [2] стандарт ориентирован на становление личностных характеристик выпускника («портрет выпускника школы»). Это – гражданин, осознающий себя лично-

стью, социально активный, уважающий закон и правопорядок, осознающий ответственность перед семьёй, обществом, государством, человечеством; осознанно выполняющий и пропагандирующий правила здорового, безопасного и экологически целесообразного образа жизни.

Личностные результаты освоения основной образовательной программы среднего (полного) общего образования, в том числе, должны отражать принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни; потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь.

Математика и информатика (интегрированный курс) – требования к предметным результатам освоения интегрированного курса математики и информатики должны отражать сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире; умение находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях;

Информатика (базовый курс) – требования к предметным результатам освоения базового курса информатики, в том числе, должны отражать сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире; сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.

Информатика (профильный курс) – требования к предметным результатам освоения профильного курса информатики, в том числе должны включать требования к результатам освоения базового курса и дополнительно отражать сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ.

Естествознание (интегрированный курс) – требования к предметным результатам освоения интегрированного курса естествознания, в том числе должны отражать сформированность умения применять естественнонаучные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя.

Физическая культура и основы безопасности жизнедеятельности. Изучение учебных предметов «Физическая культура» и «Основы безопасности жизнедеятельности», должно обеспечить сформированность навыков здорового и безопасного образа жизни, понимание рисков и угроз современного мира; знание правил и владение навыками поведения в опасных и чрез-

вычайных ситуациях природного, социального и техногенного характера; владение умением сохранять эмоциональную устойчивость в опасных и чрезвычайных ситуациях, а также навыками оказания первой помощи пострадавшим; умение действовать индивидуально и в группе в опасных и чрезвычайных ситуациях.

Основы безопасности жизнедеятельности (базовый курс) – требования к предметным результатам освоения базового курса основ безопасности жизнедеятельности, в том числе должны отражать сформированность представлений о культуре безопасности жизнедеятельности, в том числе о культуре экологической безопасности как о жизненно важной социально-нравственной позиции личности, а также как о средстве, повышающем защищённость личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз, включая отрицательное влияние человеческого фактора; умение применять полученные знания в области безопасности на практике, проектировать модели личного безопасного поведения в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях.

Содержательный раздел основной образовательной программы среднего (полного) общего образования, в том числе должен определять общее содержание среднего (полного) общего образования и включать программы, ориентированные на достижение личностных, предметных и метапредметных результатов, в том числе программу духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся на ступени среднего (полного) общего образования, включающую такие направления, как духовно-нравственное развитие и воспитание обучающихся, их социальная деятельность и профессиональная ориентация, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, экологической культуры;

Программа духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся на ступени среднего (полного) общего образования, в том числе должна содержать планируемые результаты духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся, их профессиональной ориентации, формирования экологической культуры, культуры здорового и безопасного образа жизни обучающихся [2].

Научное сообщество по исследованию проблем обеспечения безопасности заявляет о смещении акцентов со сферы физической и экологической безопасности в информационную сферу. Информационные угрозы представляет собой в современном информационном обществе все большее значение. Так, в современных войнах, прежде всего, используются информационно-психологические способы воздействия на противника. Не меньшую опасность информационные угрозы несут и устойчивому развитию общества и конструктивному существованию каждой личности в нем.

Глобальные информационные сети могут выступать источниками возможных негативных последствий, связанных с активным вторжением в естественный внутренний мир современного школьника неестественных, иллюзорных впечатлений от виртуальных сюжетов и взаимодействий. «Увлеченность яркими и необычными, порой призрачными впечатлениями, отличны-

ми от реальных, особенно свойственная ребенку, чревата многими опасностями. К ним следует отнести, прежде всего, усиливающееся взаимоотношение между современными людьми, обусловленное возможностью легкой «замены партнера» на киберпартнера и облегченной «коммуникации без проблем» с ним. Вызывает не меньшее беспокойство опасность преднамеренного манипулирования сознанием человека, выполняющего определенные действия и участвующего в реализации сюжетов виртуальной реальности» [3, с. 105].

Как видно из приведенных выше выдержек направление обучения и обеспечения информационной безопасности четко не выделено, носит распределенный, фрагментарный характер подразумевается в различных понятиях.

В проекте от 15 апреля 2011 г. образовательного *стандарта общего образования* ИБ может подразумеваться в требованиях к предметным результатам освоения базового курса информатики, которые в том числе должны отражать понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.

Понятие ИБ четко выделено в требованиях к предметным результатам освоения профильного курса информатики, которые должны включать **знания принципов обеспечения информационной безопасности.**

Таким образом, ИБ может подразумеваться в требованиях к предметным результатам освоения базового курса основ безопасности жизнедеятельности, которые в том числе должны отражать сформированность представлений о культуре безопасности жизнедеятельности, умение применять полученные знания в области безопасности на практике, проектировать модели личного безопасного поведения в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях. ИБ может подразумеваться в *программе духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся* на ступени среднего (полного) общего образования, которая в том числе должна содержать планируемые результаты духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся, формирования культуры здорового и безопасного образа жизни обучающихся.

В целом необходимые основы для разработки концепции непрерывного системного обучения и обеспечения информационной безопасности в представленных стандартах и проекте имеются, но в этом случае большая работа по систематизации, организации межпредметных связей, обоснованию и формированию концептуальных основ ложится, прежде всего, на учителей информатики, как основных разработчиков интегративных программ обучения и воспитания школьников на базе средств информационно-коммуникативных технологий.

Список литературы:

1. Цыганова Е. Н. Образовательные стандарты второго поколения // Интервью с руководителем проекта по разработке новых образовательных стандартов Александром Михайловичем Кондаковым / Справочник руково-

дителя образовательного учреждения. - 2009. - N 1. – С. 12-26. Электронный ресурс: <http://standart.edu.ru/doc.aspx?DocId=754>.

2. Проект Федерального государственного образовательного стандарта общего образования от 15 апреля 2011 г. // Электронный ресурс: <http://standart.edu.ru/attachment.aspx?id=457>.

3. Роберт И. В. Теория и методика информатизации образования (психолого-педагогический и технологический аспекты). 2-е издание, дополненное. – М.: ИИО РАО, 2008. –274 с.



**Воронова О.Е., Гальченко С.В.,
Морина Е.Д.**

**КОМПЕТЕНЦИИ И ВОСТРЕ-
БОВАННОСТЬ ВЫПУСКНИКА
ВУЗА НА РЫНКЕ ТРУДА**

Данная работа посвящена анализу опроса работодателей региона, проведенного с целью выявления наиболее значимых компетенций выпускника вуза, отражающих его конкурентоспособность на рынке труда

Ключевые слова: выпускник вуза, конкурентоспособность, работодатель, молодые специалисты.

Формулируя понятие конкурентоспособности будущего специалиста, мы неизбежно сталкиваемся с проблемой: какие же способности, качества, знания, умения и навыки обеспечивают, а еще лучше гарантируют, конкурентоспособность будущих выпускников вуза на рынке труда? Далеко не секрет, что выпускники, показывающие отличные знания, прекрасные умения и практические навыки на вузовских экзаменах, в условиях реальной практики производства оказываются далеко не всегда компетентны и конкурентоспособны на рынке труда.

С целью выявления наиболее значимых компетенций выпускников Центром профессиональной ориентации молодежи и содействия трудоустройству выпускников проведен опрос среди работодателей. Нами были использованы методы анкетирования и интервьюирования: респонденты высказывали своё мнение относительно степени значимости тех или иных компетенций выпускника при приёме на работу.

Работодателям были заданы следующие вопросы:

1. Предпочитаете ли Вы брать на работу выпускников РГУ без опыта работы и если да, то почему?
2. По каким причинам Ваша организация не стремится комплектовать кадровый состав молодыми специалистами – выпускниками нашего вуза?

3. Какими компетенциями должен обладать выпускник, чтобы его взяли на работу в Вашу организацию?

4. Какие компетенции персонала Вашей организации устойчиво обеспечивают ее высокую конкурентоспособность?

Прежде всего, нас интересовал вопрос, принимают ли наши респонденты к себе на работу выпускников сразу после окончания вуза. И если да, то почему они считают это целесообразным?

Большинство руководителей, отвечая на вопросы (примерно 85% из опрошенных), считают целесообразным и даже выгодным брать на работу молодых выпускников вузов. Основные резоны для этого, с их точки зрения, следующие:

1. выпускники РГУ обладают современными и в ряде случаев новейшими профессиональными знаниями, умениями, навыками;

2. молодых специалистов отличает активность, динамичность, открытость всему новому;

3. молодые специалисты создают в коллективах позитивную морально-психологическую атмосферу;

4. некоторые работодатели признают, что их привлекает возможность использовать молодых сотрудников выплачивая им меньшую зарплату, чем опытным специалистам.

Несмотря на признание определенных преимуществ молодых специалистов, некоторые работодатели не торопятся комплектовать ими кадровый состав своих предприятий. Почему это происходит? Большинство опрошенных нами работодателей, отвечая на заданные вопросы, указывали на следующие причины своих опасений:

1. завышенные ожидания молодых специалистов по зарплате, по оценке своего труда, по характеру работы, которую хотят выполнять;

2. молодые выпускники готовы, не задумываясь, сменить свое первое рабочее место, если им предлагаются лучшие условия на других предприятиях;

3. молодым не хватает ответственности, производственной дисциплины;

4. нуждаются в систематическом контроле качества выполнения работ;

Таким образом, анализ мнений работодателей, проведенный нами, показал в определенном смысле их двойное отношение к молодым специалистам. С одной стороны, работодатели рассматривают молодого выпускника вуза как необходимый источник современных знаний, инновационных технологий, инициативы, динамичности – т.е. тех качеств, способствующих развитию предприятия. С другой стороны, работодателей беспокоит пониженное чувство ответственности молодых работников, отсутствие корпоративной солидарности, готовности жертвовать личным временем ради общего дела, ради успеха организации, собственный карьерный рост ставят выше успеха организации.

На третий вопрос, «Какими дополнительными компетенциями должен обладать выпускник РГУ, чтобы его взяли на работу в Вашу организацию?» были получены следующие результаты:

1. стремление к новым знаниям, способность быстро освоить инновационные подходы к решению производственных задач (82,4%);
2. заинтересованность в успехе организации, мобильность, способность самостоятельно решать нестандартные ситуации (64,7%);

Некоторые работодатели в качестве положительного факта отмечали ориентированность наших выпускников на здоровый образ жизни и это учитывается при приеме на работу.

В беседах с работодателями нас интересовал вопрос «В чем преимущество опытных сотрудников по сравнению с молодыми выпускниками за исключением фактора опыта?». Ответы работодателей разбились на несколько групп:

1. устойчивое знание практической стороны дела;
2. ответственность за выполняемую работу;
3. приверженность корпоративной этике и традициям коллектива;
4. стрессоустойчивость;

Таким образом, в условиях все возрастающего дефицита трудовых ресурсов в регионе, работодатели признают, что за молодыми кадрами будущее и что формировать кадровый резерв надо заблаговременно и обязательно с учетом мнения работодателя.

Результативность взаимодействия работодателей и молодых специалистов на рынке труда зависит во многом от сформированности у молодых выпускников компетенций, востребованных на рынке труда. Для формирования и развития таких компетенций существенно значимыми являются три ключевых периода:

- довузовский ;
- вузовский;
- послевузовский .

В рамках проводимого исследования необходимо было получить обобщенную информацию о круге работодателей, с которыми у нашего вуза сложились наиболее плодотворные взаимоотношения. Центром был проведен сплошной опрос всех деканов факультетов и директоров институтов на эту тему и получены следующие результаты:

Основными работодателями для вуза являются Министерство образования Рязанской области, Министерство природопользования и экологии Рязанской области, Управление образования и молодежной политики администрации г. Рязани, Управление по культуре и массовому спорту администрации г. Рязани, Управление культуры администрации г. Рязани, другие федеральные и региональные муниципалитеты и органы, организации и бизнес-структуры региона. На основе договоров о совместном сотрудничестве институты / факультеты осуществляют тесное взаимодействие с данными работодателями, способствующее успешному трудоустройству наших выпускников;

2. участие работодателей в обсуждении вариативной части ООП подготовки бакалавров и магистров;
3. включение в состав членов ГАК или назначениями Председателями ГАК представителей работодателей;
4. предоставление баз практик работодателями для студентов;
5. создание филиалов кафедр на *базе* работодателей;
6. проведение «круглых столов», дней специальности, ярмарок вакансий, дней открытых дверей на предприятии;
7. участие работодателей в подготовке и проведении научно-практических конференций;
8. расширение сотрудничества с работодателями в рамках деятельности «Ассоциации выпускников института / факультета».

В настоящее время в соответствии с письмом Минобрнауки РФ от 22.12.2010 г. № АП – 517/12 и распоряжением ректора во всех институтах / факультетах проводится работа по формированию банка данных экспертов-работодателей для создания Совета работодателей при РГУ имени С.А.Есенина.

Анализ мнений руководителей, директоров, и деканов выявил следующие интересные предложения:

1. по стандартам третьего поколения для всех направлений подготовки разработать «матрицу заказов работодателей», ориентированную на выявление востребованности общекультурных и профессиональных компетенций выпускников РГУ у работодателей;
2. рассмотреть вопрос о создании «Ассоциации работников педагогического образования»;
3. для обмена опытом с соседними регионами рассмотреть вопрос о возможности проведения Межрегиональной конференции «Вуз – работодатель: перспективы взаимодействия» с приглашением представителей классических университетов;
4. усилить практикоориентированность учебного процесса за счет собственных ресурсов;
5. продолжить работу по расширению «Ассоциации выпускников», так как вчерашние выпускники являются потенциальными работодателями.

Считаем, что проделанная нами работа по выявлению встречных предложений и пожеланий с одной стороны, от работодателей и руководителей факультетов и институтов с другой, представляет серьезную информацию для дальнейшего анализа и реализации на практике в интересах вуза и региона.



Герова Н.В.

ДИДАКТИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММ КУРСОВ МАКРОМОДУЛЯ «ИНФОРМАТИКА И ИКТ» ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО НАПРАВЛЕНИЯ ГУМАНИТАРНЫХ ПРОФИЛЕЙ

Рассматриваются дидактические принципы модульного формирования программ курсов по информатике и ИКТ, позволяющие обеспечить стандартизацию процесса разработки. Описано формирование структуры, тематического плана и пояснительной записки программы.

***Ключевые слова:** ИКТ, информационные компетенции, макромодуль, модуль, непрерывная информационная подготовка*

Программы курсов макромодуля «Информатика и ИКТ» разработаны в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования третьего поколения (ФГОС ВПО-3). Они основываются на перечне компетенций, определенных в ФГОС ВПО-3, учитывая основные направления развития в области информатики и ИКТ, возможности методического, информационного, технического обеспечения учебного процесса, уровень подготовленности студентов педагогического направления гуманитарных профилей. В соответствии с современными требованиями к планированию образовательного процесса в программах курса конкретизируются информационные компетенции, которые формируются при изучении информатики и ИКТ. Программы курсов макромодуля «Информатика и ИКТ» являются едиными для всех форм обучения: очной, заочной, вечерней, очно-заочной.

Программы курсов, входящие в состав макромодуля «Информатика и ИКТ», содержат: титульный лист; пояснительную записку; описание реализации ФГОС ВПО-3 на протяжении всего периода обучения студента; описание информационных компетенций; содержание дисциплины (по модулям и темам); требования к подготовке студентов (возможно по дидактическим единицам или в целом по окончании курса), перечень и содержание пример-

ных работ для промежуточной и итоговой аттестации (контрольных мероприятий); описание организации самостоятельной работы студентов по курсу; примерную тематику рефератов, исследовательских работ; учебно-методическое обеспечение (список рекомендуемой и использованной литературы, необходимое оборудование).

В рамках макромодуля «Информатика и ИКТ» преподаватель, исходя из стоящих задач учебного процесса (логика науки, межпредметные связи, необходимость ускоренной подготовки студентов и др.), имеет возможность формирования новых дисциплин из набора модулей разных курсов, раскрывая содержание тех основных разделов и тем, которые обозначены в ФГОС ВПО-3 в качестве дидактических единиц. Кроме этого, он может устанавливать последовательность изучения теоретического материала, распределять время, отведенное на изучение курса, между модулями и темами по их значимости, разрабатывать и дополнять перечень лабораторных работ и практических занятий, выбирать темы для самостоятельного изучения студентами, конкретизировать требования к знаниям и умениям студентов, выбирать инновационные технологии, формы и методы обучения и контроля знаний и умений.

Одним из наиболее важных компонентов программы курса является пояснительная записка, поскольку именно она характеризует сущность учебной дисциплины, ее место и особенности обучения студентов. Пояснительная записка содержит пояснения к каждому из разделов программы курса и краткие методические указания по изложению теоретического материала, выполнению лабораторных работ и практических занятий. В пояснительной записке к программе курса отражаются следующие вопросы:

1) Специфика курса и актуальность его изучения в современной системе подготовки бакалавров и магистров педагогического направления гуманитарных профилей.

2) Цель и задачи данного курса в формировании общекультурных и профессиональных компетенций в области изучения информатики и ИКТ у студентов педагогического направления гуманитарных профилей.

3) Место курса в системе организации студентов педагогического направления гуманитарных профилей в области изучения информатики и использования средств ИКТ в будущей профессиональной деятельности.

4) Реализация межпредметных связей дисциплин макромодуля «Информатика и ИКТ» с дисциплинами общепрофессиональной подготовки;

5) Принципы отбора и формирования содержания курса: научности, непрерывности, преемственности, последовательности, интегративности, системности, дифференциации, фундаментальности, доступности, наращиваемости, адаптивности, принцип гуманизации, принцип структурного единства содержания образования для бакалавров и магистров.

6) Особенности организации учебного процесса при разных формах обучения; выбор форм организации учебного процесса (лекции, семинары, практические занятия, лабораторные работы и др.) и их сочетания; выбор ме-

тодики обучения и форм контрольных мероприятий (текущий и итоговый контроль).

7) Описание формирования информационных компетенций со ссылкой на ФГОС ВПО-3.

8) Перечень нормативных документов, лежащих в основе программы.

В тематическом плане раскрывается последовательность изучения, распределяются часы по модулям и темам дисциплины из расчета трудоемкости предмета и количества зачетных единиц. Перечень лабораторных работ и практических занятий, количество часов должны формировать у студентов педагогического направления гуманитарных профилей информационные компетенции в области использования средств ИКТ в будущей профессиональной деятельности. Фактически разработка тематического плана представляет собой разработку структуры дисциплины, упорядочение и установление согласованности учебных тем в модулях и между ними. Системообразующими факторами при определении структуры учебной дисциплины являются объект изучения и его отношение к профессиональной деятельности будущего специалиста. Структурирование дисциплины осуществляется в следующей последовательности: формирование наиболее крупных структурных элементов – модулей; выделение основных тем учебной дисциплины в каждом модуле в соответствии с формируемыми компетенциями; выявление внутрипредметных (между модулями, темами) и межпредметных связей (между дисциплинами профессиональной и предметной подготовки).

Содержание программы курса строится по модулям, обеспечивающих формирование информационных компетенций у студентов педагогического направления гуманитарных профилей в соответствии с ФГОС ВПО-3. В этом разделе показано место и роль макромодуля «Информатика и ИКТ» в системе непрерывной информационной подготовки студентов педагогического направления гуманитарных профилей в условиях информатизации общества и образования. По каждому модулю (теме) приводятся: номер и наименование модуля (темы) в соответствии с тематическим планом; содержание учебного материала (дидактические единицы); требования к формированию информационных компетенций в соответствии с ФГОС ВПО-3, которыми должны овладеть студенты после изучения модуля или темы; перечень самостоятельных и контрольных мероприятий с описанием формы организации и описанием примерного содержания; понятия и термины, относящиеся к конкретной области науки.

При планировании самостоятельной работы студента указываются виды работ (доклады, рефераты, контрольные работы, конкурсы, выступления, анализ проблемных практических ситуаций, исследовательская учебная работа и т.д.), обеспечивающих изучение части дидактических единиц студентами самостоятельно.

Учебно-методическое обеспечение содержит основную и дополнительную учебную, научную и педагогическую литературу, учебные и справочные пособия, электронные средства образовательного назначения, программно-

технические средства, Интернет ресурсы, перечень рекомендуемых средств обучения.

В заключении отметим, что разработка программ курсов макромодуля «Информатика и ИКТ» для студентов педагогического направления гуманитарных профилей в соответствии с вышеизложенными дидактическими принципами позволяет обеспечить: стандартизацию процесса разработки программы курсов; формирование модулей дисциплины в соответствии с перечнем информационных компетенций, определенных в ФГОС ВПО-3; адаптацию и создание новых программ курсов с учетом форм обучения студентов; модернизацию программ с учетом существующих возможностей методического, информационного и программно-технического обеспечения учебного процесса.



Герова Н.В.
**ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ
ИССЛЕДОВАНИЙ В ОБЛАСТИ
ОРГАНИЗАЦИИ НЕПРЕРЫВНОЙ
ИНФОРМАЦИОННОЙ ПОДГО-
ТОВКИ СТУДЕНТОВ ПЕДАГО-
ГИЧЕСКИХ НАПРАВЛЕНИЙ
ГУМАНИТАРНЫХ ПРОФИЛЕЙ**

Рассматриваются вопросы в области организации непрерывной информационной подготовки студентов в аспекте основных задач национальной системы образования России. Обосновано введение непрерывной информационной подготовки студентов педагогических направлений гуманитарных профилей.

***Ключевые слова:** ИКТ; информатизация; качество образования; непрерывная информационная подготовка; уровневое обучение.*

Ориентация государственной политики на информационные и коммуникационные технологии обеспечивает новый качественный уровень высшего образования. В настоящее время информатика как научная дисциплина является ведущей образовательной составляющей в системе подготовки будущих специалистов. Использование ИКТ в образовательной и профессиональной деятельности позволяет обогатить межпредметные связи в ракурсе конкретной науки. Например, возможность доступа к электронным каталогам библиотек как в России, так и за рубежом, позволяет: коренным образом изменить качество учебного процесса как в вузе, так и в школе; повысить эффективность научных исследований; создать оптимальные условия для распространения инновационных технологий в образовании. Для решения проблем интеллектуализации общественного труда отечественное образование имеет необходимый творческий потенциал и материально-техническое обеспечение. На сегодняшний день без достижения необходимого уровня инфор-

мационной культуры общества нельзя ожидать в области образования эффективного результата.

Реализация основных направлений развития информатизации образования приводит к совершенствованию системы образования, что обеспечивает подготовку подрастающего поколения к жизнедеятельности в условиях современного информационного общества массовой глобальной коммуникации, отмечает Роберт И.В. [1]. Роль информации в современном обществе стремительно возрастает, быстрыми темпами развиваются средства ее сбора, хранения, обработки и передачи. Современному специалисту становится важным качественно и профессионально работать с потоками информации, используя для этого в своей деятельности современные средства ИКТ.

В Концепции информатизации сферы образования Российской Федерации определены основные задачи национальной системы образования России, среди которых отмечается, что неотъемлемой частью общего образования должны стать:

- основные умения и навыки, необходимые человеку для продолжения обучения с целью получения профессионального образования – грамотность, необходимый уровень общей культуры и т.д.;
- знания, которые позволяют человеку чувствовать и понимать свою включенность в национальную культуру;
- просвещение по вопросам развития и сохранения среды, социально-экономических проблем, проблем развития и совершенствования человека;
- знания, которые позволяют человеку понимать основные проблемы сосуществования стран и народов в мировом сообществе и уважать права, достоинство и свободу других людей и народов.

Развитое государство определяется развитием общества, которое в свою очередь определяется развитием личности, а в современных исторических условиях общество является информационным. В Концепции информатизации высшего образования Российской Федерации было объявлено, что «цель информатизации образования состоит в глобальной рационализации интеллектуальной деятельности, радикальном повышении эффективности качества подготовки специалистов с новым типом мышления, соответствующим требованиям постиндустриального общества». В результате достижения этой глобальной цели в обществе должны быть обеспечены массовая компьютерная грамотность и формирование новой информационной культуры мышления путем индивидуализации образования. Эта цель является долгосрочной и поэтому продолжает сохранять свою актуальность. Главная цель информатизации гуманитарного образования состоит в подготовке специалистов к полноценному и эффективному участию в бытовой, общественной и профессиональной областях жизнедеятельности в условиях информационно-

го общества. Кроме главной цели, информатизация гуманитарного педагогического образования способствует достижению следующих подцелей:

- повышение качества образования;
- увеличение степени доступности образования;
- повышение экономического потенциала в стране за счет роста образованности населения (человеческий фактор);
- информационная интеграция национальной системы образования в научную, производственную, социально-общественную и культурную информационную структуру мирового сообщества.

В Федеральном законе «Об информации, информатизации и защите информации» выделены основные направления государственной политики в сфере информатизации:

- обеспечение условий для развития и защиты всех форм собственности на информационные ресурсы;
- формирование и защита государственных информационных ресурсов;
- создание и развитие федеральных и региональных информационных систем и сетей, обеспечение их совместимости и взаимодействия в едином информационном пространстве Российской Федерации;
- создание условий для качественного обеспечения граждан, органов государственной власти, органов местного самоуправления, организаций и общественных объединений на основе государственных информационных ресурсов;
- обеспечение национальной безопасности в сфере информатизации, а также обеспечение реализации прав граждан, организаций в условиях информатизации;
- содействие формированию рынка информационных ресурсов, услуг, информационных систем, технологий и средств их обеспечения;
- формирование и осуществление единой научно-технической и промышленной политики в сфере информатизации с учетом современного мирового уровня информационных технологий;
- поддержка проектов и программ информатизации;
- создание и совершенствование системы привлечения инвестиций и механизма стимулирования разработки и реализации проектов информатизации;
- развитие законодательства в сфере информационных процессов, информатизации и защиты информации [2].

Современный этап реформирования системы ВПО России характеризуется переходом на уровневую систему обучения (бакалавр-магистр) в соответствии с положениями Болонской декларации, определив долгосрочную

цель – интеграцию образовательной системы России в соответствии с принципами единой Европы (так называемый Болонский процесс). Болонская декларация ориентирована на договоренность по некоторым параметрам, которые позволят обеспечить упрощенный доступ к европейскому образованию и на европейский рынок труда. Главным условием создания единой «Европы знаний» является соответствие различных национальных систем: уровневая структура высшего профессионального образования; введение системы зачетных единиц (ECTS); соответствие квалификаций; Приложение к диплому. В современных условиях модернизации, сохраняя лучшие традиции в области высшего образования, основанные на взаимосвязи образования и науки, Российское образование смещает акценты на развитие конкурентоспособности на внутрироссийском и европейском образовательных рынках через качество предлагаемого образования, тем самым, принимая участие в интеграционных процессах.

В условиях перехода на уровневую систему высшего профессионального образования, реализация положений ФГОС ВПО-3, ориентированная на формирование общекультурных и профессиональных компетенций у студентов педагогических направлений гуманитарных профилей в аспекте компетентностного подхода, может быть осуществлена в условиях организации непрерывной информационной подготовки. Под непрерывной информационной подготовкой студентов педагогических направлений гуманитарных профилей будем понимать обязательную составляющую содержания уровневой подготовки в области информатики и использования ИКТ в образовательной и профессиональной деятельности, обеспечивающую успешное осуществление видов профессиональной деятельности с использованием средств ИКТ; создающую оптимальные условия для реализации потенциальных возможностей и развития способностей каждого студента; обеспечивающую мотивацию к профессиональной деятельности, адекватно требованиям мировых стандартов и конкурентоспособности на рынке труда.

Отмечая необходимость организации непрерывной информационной подготовки студентов педагогических направлений гуманитарных профилей, выделим направления исследований в этой области.

1. Развитие научно-теоретической базы непрерывной информационной подготовки студентов вузов в условиях уровневого образования.

Это направление предполагает проведение фундаментальных научных исследований педагогической науки в области развития высшего профессионального образования адекватно современным требованиям информационного общества и модернизации образования в области разработки научной базы непрерывной информационной подготовки студентов педагогического

направления гуманитарных профилей в области информатики и использования ИКТ в образовательной и профессиональной деятельности.

2. **Проектирование педагогических технологий**, ориентированных на развитие интеллектуального потенциала студентов педагогического направления гуманитарных профилей в области информатики и использования ИКТ в образовательной и профессиональной деятельности.

3. **Методология и стратегия отбора содержания образования, методов и организационных форм обучения, воспитания**, соответствующих задачам непрерывной информационной подготовки студентов педагогического направления гуманитарных профилей в области информатики и использования ИКТ в образовательной и профессиональной деятельности.

4. **Развитие содержания и методики обучения** студентов педагогического направления гуманитарных профилей в условиях непрерывной информационной подготовки адекватно запросам современного общества информатизации, массовой коммуникации и глобализации

5. **Реализация возможностей учебного информационного взаимодействия и потенциала распределенного информационного ресурса локальных и глобальной сетей** как основы функционирования Единого информационного образовательного пространства системы непрерывного образования

6. **Педагогико-эргономические условия эффективного и безопасного применения средств вычислительной техники, информационных и коммуникационных технологий**, используемых в системе непрерывной информационной подготовки студентов педагогического направления гуманитарных профилей в области информатики и использования ИКТ в образовательной и профессиональной деятельности.

7. **Использование средств информационных и коммуникационных технологий**. Предполагает осуществление учебной деятельности с использованием средств ИКТ, отражающих особенности конкретной предметной области.

8. **Использование средств информационных и коммуникационных технологий** в целях повышения качества и эффективности образовательной и управленческой деятельности в условиях организации непрерывной информационной подготовки студентов педагогического направления гуманитарных профилей в области информатики и использования ИКТ в образовательной и профессиональной деятельности.

9. **Возможные негативные последствия использования средств информатизации и коммуникации в образовании**. Предполагает осуществление учебной деятельности с применением средств ИКТ в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями, изучение возможного негативного влияния на обучаемых использования средств ИКТ при непре-

вильной организации индивидуальной и коллективной деятельности в физиолого-гигиеническом, психологическом и педагогическом аспектах.

В заключении отметим, что сформулированные направления исследований в области организации непрерывной информационной подготовки студентов педагогических направлений гуманитарных профилей являются основой совершенствования системы высшего профессионального образования в условиях реформирования образования, информатизации общества.

Литература:

1. Теория и методика информатизации образования (психолого-педагогический и технологический аспекты). 2-е издание, дополненное. – М.: ИИО РАО, 2008. – 274 с.

2. Федеральный закон Российской Федерации от 27 июля 2006 г. N 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»



Губернский С.О. РЕКОМЕНДАТЕЛЬНЫЕ СИ- СТЕМЫ ИХ МЕТОДЫ И НЕ- ДОСТАТКИ

За последние годы пользователям интернета становится всё сложнее найти релевантную для них информацию. Поэтому были созданы рекомендательные системы для решения этой проблемы. В этой статье рассматриваются их методы фильтрации, преимущества и недостатки этих методов.

Ключевые слова: *рекомендательные системы, коллаборативная фильтрация, гибридный метод, контентный метод.*

В настоящее время количество веб-сайтов и их объём постоянно увеличивается, их структура становится более сложной и в итоге, это приводит к тому, что пользователю веб-сайта становится всё сложнее ориентироваться на данном веб-ресурсе, осуществлять выбор интересующих изделий и информацию о них.

Таким образом, в современных веб-сайтах существует актуальная задача эффективной навигационной поддержки его пользователей.

Под навигационной поддержкой (далее рекомендация гиперссылок) веб-сайта понимается рекомендательный модуль, который автоматически формирует список ссылок на разделы веб-сайта, где конкретный пользователь может найти релевантную информацию.

Рекомендательные системы (РС) – это программы, которые пытаются предсказать, какие страницы веб сайта заинтересуют того или иного пользователя.

В любой рекомендательной системе присутствуют 2 основных объекта. Это пользователь (иногда его называют клиентом) и страница веб сайта. Под пользователем понимается человек, который использует РС и предоставляет её информацию о страницах веб ресурса.[1]

В процессе работы рекомендательные системы собирают данные о пользователях, используя сочетание явных и неявных методов.

Примеры явного сбора данных

- запрос у пользователя оценить страницу сайта;
- запрос у пользователя выбора лучшей и худшей страницы;
- предложение создать список тех страниц, которые понравились пользователю.

Примеры неявного сбора данных

- наблюдение за тем, какие страницы веб ресурса посещал пользователь;
- наблюдение за поведением пользователя на сайте(положение курсора, время на странице, прокрутка содержимого страницы);

Примеры рекомендательных систем можно посмотреть на сайтах: www.amazon.ru [2], www.ozon.ru [3]

Современная классификация делит рекомендательные системы по принципу работы на следующие категории:

- **Контентные рекомендации:** потребитель получит рекомендации страниц веб-сайта, сходных с теми, которые он посещал ранее.
- **Коллаборативные рекомендации:** потребителю будут предложены страницы веб-сайта, в прошлом выбранные людьми со схожими с ним вкусами и предпочтениями.
- **Гибридные рекомендации:** сочетают в себе два предыдущих метода.

Далее рассмотрим сравнительную характеристику выше перечисленных рекомендательных систем.

Контентный метод

Основан на работах, изучающих методы поиска информации[4], [5] и информационной фильтрации [6].

- 1) **Ограниченность контентного анализа:** невозможность различить 2 объекта с одинаковым набором свойств. Например контентный метод не может отличить хорошую статью от плохой
- 2) **Проблема узких рекомендаций:** система рекомендует только то, что схоже с интересами пользователя. Например, человек, никогда не имевший дела с технической литературой, никогда не получит совета прочитать книгу по программированию.
- 3) **Проблема нового пользователя:** неспособность дать точные рекомендации новому пользователю ввиду отсутствия информации о нём.

Коллаборативный метод

Предоставляет рекомендации на основе предпочтений пользователей схожих по интересам. Система подбирает людей схожих по профилю и рекомендует ту информацию, которая актуальна для этой группы.

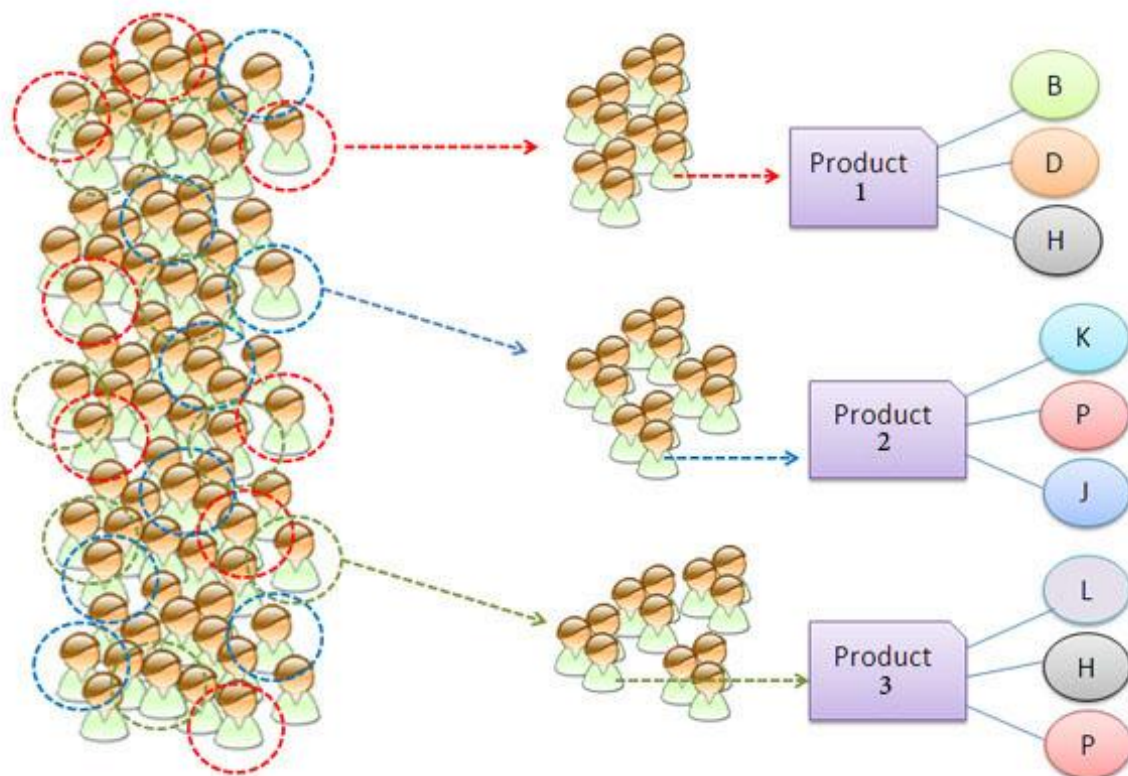


Рис.1 Иллюстрация коллаборативной фильтрации[7]

Недостатки данного метода фильтрации информации:

- 1) **Проблема нового пользователя:** чтобы делать более точные рекомендации и найти людей схожих по интересам, необходимо собрать как можно больше информации о пользователе.
- 2) **Проблема нового раздела сайта:** система не может рекомендовать новый раздел пока он не получит достаточно оценок пользователей.
- 3) **Разреженность:** большее количество рекомендаций может быть сделано обладателям необычных вкусов. Преодолеть этот недостаток можно, если при поиске похожих пользователей использовать всю информацию содержащуюся в его профиле (пол, возраст, место проживания, образование и работа пользователя).

Гибридные метод

Некоторые рекомендательные системы используют гибридные методы, комбинирующие коллаборативные и контентные подходы, что позволяет избежать ограничений, свойственных каждой системе.

Сочетание различных рекомендательных алгоритмов

Одним из способов построения гибридных рекомендательных систем является реализация по отдельности коллаборативных и контентных систем.

Тогда во-первых, мы можем использовать все результаты от каждой рекомендательной системы. Используя схему голосования выдать рекомендации.

Во-вторых мы можем использовать любой самостоятельный рекомендательный механизм, который более подходит под рекомендательные задачи.

Добавление контентных свойств к коллаборативной модели

Некоторые гибридные рекомендательные системы, основываются на обычной коллаборативной фильтрации, но также используют контентные профили пользователей, что позволяет избежать разреженности оценок, свойственных коллаборативным алгоритмам.

Плюсом этого подхода является то, что пользователям рекомендуется не только товары с высокими оценками от других пользователей, но и напрямую исходя из своих оценок.

Добавление коллаборативных свойств к контентным моделям

В этой категории наиболее распространенным подходом является методика сокращения выборки применительно к базе контентных профилей. Например, использование латентно-семантической индексации делает возможным коллаборативный анализ совокупности клиентских профилей, если эти профили представлены в векторном виде, что может сделать контентный метод более эффективным.[9]

В заключении следует обратить внимание на то обстоятельство, что несмотря на все недостатки методов представленных в данной статье, рекомендательные системы постоянно развиваются и являются неотъемлемой частью любого веб-сайта. РС помогают пользователям быстрее ориентироваться на веб-ресурсе и находить релевантную для себя информацию.

Литература:

- 1) Emmanouil Vozalis, Konstantinos G. Margaritis , Analysis of Recommender Systems' Algorithm.
- 2) www.amazon.com
- 3) www.ozon.ru
- 4) R. Baeza-Yates and B. Ribeiro-Neto, Modern Information Retrieval. Addison-Wesley, 1999.
- 5) G. Salton, Automatic Text Processing. Addison-Wesley, 1989
- 6) N. Belkin and B. Croft, "Information Filtering and Information Retrieval," Comm. ACM, vol. 35, no. 12, pp. 29-37, 1992.
- 7) EC Recommendation System
<http://www.bridgewell.com/ec%20portal.html>
- 8) Adomavicius Gediminas "Toward the next generation of recommender systems: a survey of the state-of-the-art and possible extensions" 2005г.
- 9) Linden Greg "Amazon.com Recommendations. Item-to-Item Collaborative Filtering" 2003г.
- 10) Статья из The Economist о коллаборативной фильтрации (<http://artpragmatica.ru/rs/?uid=1147>)



Дергачева Ю.Ю.
**ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВА-
НИЯ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОР-
МАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
ПРИ ПОДГОТОВКЕ БАКАЛАВ-
РОВ ТУРИЗМА**

В статье рассмотрены особенности использования современных информационных технологий при подготовке бакалавров туризма.

Ключевые слова: *индустрия туризма, ИТ, бакалавриат, ИТ в туристской индустрии.*

Индустрия туризма – одна из наиболее успешно и стремительно развивающихся сфер общества. Туризм служит источником значительных валютных поступлений, способствует созданию дополнительных рабочих мест, обеспечению занятости населения, расширению международных контактов.

С 2012 учебного года в РГУ имени С.А. Есенина планируется прием абитуриентов по направлению подготовки 100400 «Туризм». «Информационные технологии в туристской индустрии» - дисциплина, входящая в блок профессионального цикла дисциплин для направления подготовки бакалавров туризма и изучаемая на втором курсе.

Целями дисциплины «Информационные технологии в туристской индустрии» являются формирование у студентов профессионального представления о специфике использования современных информационных и коммуникационных технологий в туристской индустрии; развитие навыков и способностей студентов к самостоятельному практическому использованию современных информационных технологий в профессиональной деятельности.

К основным задачам дисциплины можно отнести формирование целостного представления о задачах технического и технологического оснащения предприятий и учреждений туризма, электронном документообороте организации, направлениях технического прогресса в туристской индустрии; формирование знаний об этапах развития информационных технологий, их классификации в области туризма. Студенты знакомятся с возможностями

использования современных многофункциональных технических средств в оказании социально-культурных и туристских услуг.

В результате изучения дисциплины «Информационные технологии в туристской индустрии» у студентов должны сформироваться профессиональные компетенции в области использования возможностей современных средств информационных технологий в сервисной и туристической деятельности, а именно: готовность к разработке и реализации туристского продукта на основе информационных и коммуникационных технологий.

Дисциплина предусматривает лекционные и лабораторные занятия. На лекциях будут рассматриваться следующие вопросы: основные этапы эволюции информационных технологий; основные принципы новых информационных технологий; направления развития информационных технологий в туристской индустрии; возможности и особенности прикладного программного обеспечения туристской деятельности, интернет-технологии; геоинформационные технологии в турбизнесе; возможности и принципы работы в глобальных системах бронирования и резервирования; автоматизация работы гостиничных комплексов и предприятий питания; правовые, нормативно-технические и организационные методы обеспечения безопасности туристов и туристской деятельности; использование средств компьютерной графики в индустрии туризма; оргтехника для создания и обработки документов; коммуникационные, презентационные и копировальные средства оргтехники. На лабораторных занятиях предусмотрено выполнение следующих заданий: анализ современных Интернет-ресурсов туризма; создание мультимедийных презентаций с элементами управления; основы работы с программами видеомонтажа (на примере создания интерактивного мультимедийного ролика в программе Windows Movie Maker); создание рекламных материалов туристической фирмы (буклеты, визитки, календари, фотоколлажи и пр.) с помощью программ Microsoft Publisher и средств компьютерной графики (растрового редактора GIMP и векторного редактора Inkscape); работа в табличном процессоре MS Excel (создание прайс-листов туристической фирмы, интерактивных кроссвордов и пр.); работа в прикладной программе управления турфирмой; работа в СУБД MS Access (создание базы данных туристической фирмы); создание сайта турфирмы.

Таким образом, в результате изучения дисциплины «Информационные технологии в турбизнесе» будущие бакалавры должны овладеть навыками создания новых туристских продуктов и услуг и основными приёмами управления с использованием средств информационных и коммуникационных технологий, чтобы получить возможность к успешной адаптации и самореализации в развитом информационном обществе.



Жмуров А.А.
О МОДЕЛИРОВАНИИ БОЛЬШИХ
БИОМОЛЕКУЛ С ИСПОЛЬЗОВА-
НИЕМ ГРАФИЧЕСКИХ ПРОЦЕС-
СОРОВ

Строится модификация математической модели самоорганизующегося полимера (SOP), эффективно работающая на графическом процессоре (ГП). При помощи данной модификации проводятся численные эксперименты по силовой денатурации фибриногена и силовой инденсации капсида вируса НК97. Проводится сравнительный анализ экспериментальных данных атомной силовой микроскопии и данных молекулярного моделирования силовой денатурации, полученных для мономера, димера фибриногена и различных фрагментов этого белка.

Ключевые слова: *Молекулярное моделирование, графические процессоры, фибриноген, атомная силовая микроскопия, инденсация вирусов.*

Большие белковые молекулы, образования и волокна играют важную роль в жизнедеятельности организма. Нити фибрина, образуя сложную ветвистую структуру, формируют сгусток и останавливают кровотечение. Различные патологии, влияющие на механические свойства фибрина, способны нарушить его функцию и привести как к образованию тромба и возможному инсульту или инфаркту, так и к повышенному кровотечению. Капсиды животных и растительных вирусов способны выдерживать колоссальное давление со стороны упакованного генетического материала. Их физические свойства, а также переходы между стабильным и нестабильным состояниями определяют жизненный цикл вирусов, в том числе созревание вируса и заражение клеток. Современные эксперименты по изучению одиночных молекул такие как атомно-силовая микроскопия и оптические пинцеты широко используются для изучения механических свойств белковых волокон и капсул вирусов. Однако, ввиду сложности строения этих систем (~10³-10⁵ частиц) и их больших размеров (~50-200 нм), результаты подобных экспериментов сложно интерпретировать без понимания микромеханики исследуемых биомолекулярных систем.

Стандартные вычислительные методы молекулярной динамики (МД) в

полноатомном разрешении широко используются для изучения поведения биомолекул. Но полноатомное моделирование в настоящее время ограничено размером молекулы в 10-50 нм и длительностью процесса моделирования в 0,1-10 мс. Поэтому данный метод хорошо подходит только для моделирования равновесных процессов, а достижение биологически важного временного интервала от микросекунды до секунды практически невозможно даже для малых систем. В основе упрощенного метода молекулярного моделирования лежит предположение, что не все степени свободы биомолекулы одинаково важны, и за структурные единицы системы берутся не атомы системы, а их группа (например, одна аминокислота). Такой метод не только позволяет существенно сократить количество производимых вычислений, но и перейти к большему шагу по времени без потери численной стабильности системы. Графические процессоры (ГП), которые изначально были спроектированы для ускорения работы с трёхмерной графикой, способны выполнять многие вычислительные задачи, в том числе и те, которые не связаны с обработкой изображения. Программные платформы для современных ГП включают NVIDIA Compute Unified Device Architecture (CUDA) и Open Computing Language (OpenCL). CUDA, программная среда для параллельных вычислений является высокоуровневой программной платформой, расширяющей стандартные языки C и C++. Это позволяет разработчику реализовывать процедуры (ядра), которые могут выполняться одновременно во множестве независимых потоков на ГП. Комбинация упрощенного метода моделирования и высокой производительности современных ГП обладает огромным потенциалом в области молекулярного моделирования. Ещё одним преимуществом ГП является их доступность: цена даже самых современных устройств не превышает 500-2000 долларов США, а обычный персональный компьютер, оборудованный двумя-четырьмя такими устройствами, способен достигать производительности компьютерного кластера с 200-500 вычислительными ядрами.

Объекты исследований данной работы - мономер и димер фибриногена, его фрагменты, а также капсид вируса НК97. Известные экспериментальные данные, полученные при помощи атомной силовой микроскопии, показали, что молекулы фибриногена обладают сложными механическими свойствами. Однако, эти данные не позволили точно определить источник динамических характеристик молекулы. Именно поэтому необходимо провести компьютерное молекулярное моделирование силовой денатурации фибриногена. К сожалению, ни один из существующих вычислительных методов не позволяет проводить молекулярное моделирование в условиях воздействия на молекулу, идентичных экспериментальным. Поэтому было решено адаптировать вычислительные методы для эффективной работы на ГП. Полученная реализация также была применена для объяснения динамических характеристик капсида вируса НК97.

Основной целью являлось моделирование экспериментов атомной силовой микроскопии (АСМ) на единичной молекуле. Для реализации была выбрана модель Самоорганизующегося Полимера (англ. Self Organized

Polymer, SOP). Использование модели SOP, полностью реализованной на ГП, дало возможность наблюдать микромолекулярную динамику белковых систем размером до 106 аминокислот.

Целью данной работы также являлась разработка программной реализации численных методов упрощённого моделирования белковых молекул с использованием графических процессоров. Такая комбинация позволяет моделировать большие белковые системы на экспериментальных временных интервалах без использования дорогих и сложных в обслуживании вычислительных кластеров.

Данная тема является актуальной с точки зрения развития методологии комплексного исследования больших биомолекул на основе математического моделирования и вычислительных экспериментов. Представленная программная реализация для моделирования больших белковых систем на экспериментальных временных интервалах - единственная из известных на сегодняшний день. Результаты численных исследований, полученные для мономера, димера фибриногена и его фрагментов, позволили по-новому интерпретировать экспериментальные данные и лучше понять микромеханику данного белка. Моделирование капсида НК97 показало, что динамические характеристики данной белковой системы зависят от скорости и геометрии воздействия.

Математическая модель и её численная и программная реализации были организованы как программный пакет SOP-GPU, который распространяется в виде открытого кода, сопровождается детальным руководством пользователя и не требует навыков программирования для своего использования. Таким образом, он может быть полезен другим научным группам для исследования интересующих их биомолекулярных систем.



Жмурова Н.В.
О ПЕРСПЕКТИВАХ ПЕДАГОГИ-
ЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В
УСЛОВИЯХ РЕФОРМЫ ВЫС-
ШЕЙ ШКОЛЫ

В связи с переходом на уровневую системы высшего образования в России существует проблема перспективы педагогического образования. В данной работе даётся исторический обзор развития высшей школы в нашей стране на протяжении двух столетий и проводится анализ различных вариантов педагогического образования в связи с переходом на уровневую систему высшего профессионального образования, анализируются возможности формирования гибкой образовательной траектории в новых условиях.

Ключевые слова: *высшее педагогическое образование, бакалавриат, магистратура, профессия учителя, реформа высшей школы.*

Высшее педагогическое образование в России имеет двухсотлетнюю историю. Его рождением принято считать 1804 год, когда по новому университетскому уставу были открыты педагогические институты при университетах. До этого учителями средних учебных заведений назначались, как правило, лица, окончившие университеты и некоторые высшие учебные заведения не педагогического профиля.

Уже в первой половине 19 века в России было признано, что именно педагогическое образование является ключевым звеном, от которого зависит решение проблем качества всей системы образования. В 20 веке в России сложилась система непрерывного педагогического образования - одно из крупных достижений страны, что признано мировым сообществом. Традиция российского образования - существование двух моделей высшего педагогического образования - университетской и специализированной. Не вызывает сомнения, что уникальная система подготовки учителей в нашей стране не имеет равной себе во всем мире. Более ста лет готовит кадры для системы

общего образования региона и Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина, который еще в начале 20 века стал первым в России женским учительским институтом.

Проблемы педагогического образования и его реформирования сегодня особенно остры. В условиях интеграции в мировое образовательное пространство российская система подготовки педагогических кадров претерпевает принципиальные изменения. С этого года в связи с переходом на уровневую систему высшего профессионального образования подготовка педагогических кадров осуществляется по новой схеме. Вместо привычных педагогических специальностей, таких как: учитель математики и информатики, учитель истории и английского языка, учитель химии и биологии, учитель русского языка и литературы и т.д. мы осуществляем теперь подготовку бакалавров педагогического образования с различными профилями (история, русский язык, английский язык и т. д. Каждый профиль при этом соответствует только одному предмету. По новым образовательным стандартам мы фактически готовим менеджеров от образования, готовых к преподавательской деятельности только в основной школе, ориентированных в большей степени на организацию учебного процесса и в меньшей степени на глубокое изучение соответствующей учебной дисциплины.

Второй путь подготовки педагогических кадров - университетский бакалавриат с правом преподавания соответствующей дисциплины, если такое право предусмотрено стандартами третьего поколения, например бакалавр математики, бакалавр биологии, бакалавр химии. Этот путь дает преимущества по сравнению с первым в плане возможностей более глубокого изучения базовых дисциплин. При этом меньше внимания уделяется методике преподавания этих дисциплин, педагогике, психологии и другим, традиционным для педагога дисциплинам.

Есть еще и третий путь - пятилетний бакалавриат педагогического образования, где возможны двойные профили (математика и физика, русский язык и литература и т.д.), что более востребовано в условиях современной школы. Однако получение первого уровня высшего образования за пять лет вместо четырех вряд ли привлекательно для современных выпускников.

По нашему убеждению, у каждого из этих трех путей есть свои достоинства и свои недостатки, которые вузы стараются максимально учесть при планировании набора. При этом в разных вузах и на разных факультетах предпочтения отдаются разным моделям первого уровня университетского образования. Обращает на себя внимание тот факт, что вступительные испытания практически на все профили бакалавров педагогического образования одинаковые, при этом экзамен по обществознанию является профилирующим. Таким образом, готовясь к дальнейшему преподаванию в школах биологии, географии или истории абитуриент не сдает эти предметы при по-

ступлении в вуз. Учитывая то, что интерес к педагогическому образованию в последние годы невысок и по ряду причин, от нас не зависящих, привлекательность для абитуриентов и их родителей педагогической профессии падает, при поступлении в вуз абитуриенты ставят для себя бакалавриат педагогического образования третьим приоритетом. Другими словами, профессию учителя теперь многие выбирают не по призванию, а только чтобы занять бюджетное место в том случае, если не хватает баллов на экономические и управленческие направления подготовки. Уровневая система высшего профессионального образования, безусловно, более гибкая и позволяет молодому человеку менять в процессе обучения в вузе свою образовательную траекторию. Получив степень бакалавра, можно продолжить образование в магистратуре по любому профилю. Преподавателями в старших классах средней школы в ближайшей перспективе будут магистры педагогического и психолого-педагогического образования, а также магистры математики, филологии или биологии. Образовательный процесс в магистратуре в настоящее время находится на этапе становления. Хочется верить, что переход на новые образовательные стандарты не повлечет за собой снижения традиционно высокого уровня подготовки учителей в нашей стране. Профессия учителя важнейшая в любом обществе, в руках учителя ценнейшее сокровище – дети, их разум и души.



Зайцева В.П.

ИНТЕРНЕТ КАК ИНСТРУМЕНТ PR-ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СФЕРЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Ключевые слова: *Качественное образование, PR-деятельность, Интернет-PR, веб-сайт, сайт-визитка, представительский сайт, модель «идеального сайта вуза»*

Качественное образование всегда было, есть и остается востребованным. В нашей стране функционирует несколько сотен ВУЗов различной направленности. Каждый год десятки тысяч абитуриентов сталкиваются проблемой выбора подходящего для себя учебного заведения. В последние годы многие будущие студенты при поиске информации о будущем месте учебы используют возможности глобальной сети «Интернет». При этом 80% будущих студентов осуществляет поиск информации, используя поисковые системы «Yandex», «Rambler» и «Google» [3]. Вследствие увеличения количества как государственных, так и негосударственных вузов, развития сети филиалов, проблема оптимизации коммуникации и привлечения учащихся становится актуальной для сферы высшего образования. Основные методы и средства, применяемые для продвижения образовательных услуг – это пресса, телевидение, радио, реклама, сейлз-промоушн, презентации, благотворительные акции, устные средства, политические мероприятия, BTL (below-the-line) [5]. Для образовательных учреждений применение PR-технологий необходимо для своевременного предоставления потребителям правильной и своевременной информации, от которой будет зависеть востребованность предоставляемых организацией услуг.

PR-деятельность происходит от англ. public relations (паблик рилейшнз), что буквально означает рассказ для публики, отношение к публике, взаимоотношения с публикой (слово публика обычно заменяют словом общественность). Это управленческая деятельность, направленная на установ-

ление взаимовыгодных отношений между организацией и общественностью, от которой зависит успех этой организации [6]. Как подмечают специалисты, система связей с общественностью, прессой, выборными учреждениями и общественными организациями, именуемая PR-деятельность, тесно связана с рекламной практикой, но в отличие от рекламы существует главным образом на некоммерческой основе. Задача PR-деятельности – не только завоевать потенциальных клиентов, но и заинтересовать как можно большее количество людей. В конечном итоге успех организации зависит от того, относятся ли окружающие люди к ней с доверием. Поэтому работа PR-деятельности должна быть целеустремленной и систематической, чем рекламная деятельность и проводится все время его функционирования.

Одним из основных направлений PR-деятельности является Интернет. Технологии в Интернете постоянно развиваются. С каждым годом наблюдаются увеличение количества пользователей глобальной сетью в России и внедрение новых технологий для обеспечения высокой скорости передачи данных. Все это способствует и создает почву для дальнейшего развития методологии связей с общественностью в Интернете.

Рост использования средств Интернета в качестве эффективного средства в PR-деятельности связан со следующими факторами:

- Интернет сегодня становится признанным средством массовой информации, представляющим широкие слои населения и большинство традиционных средств массовой информации, и является средой формирования общественного мнения;
- Интернет позволяет существенно снизить затраты на связи с общественностью за счет перенесения акцента с традиционных средств информации на сетевые. Его преимуществом перед обычными СМИ является более низкая себестоимость, возможность обновления информации в реальном времени без каких-либо затрат на оперативность изменений, круглосуточная доступность информации и отсутствие пространственных ограничений на доступ к информации;
- Интернет предоставляет дополнительный набор средств связи с общественностью [4].

Одним из важных компонентов Интернет-PR является создание и поддержка (регулярное обновление) веб-сайта, своеобразного представительства в сети. С точки зрения маркетинга сайт – это набор информационных блоков и инструментов для взаимодействия с целевой аудиторией, которая может быть представлена реальными и потенциальными клиентами и партнерами, а также представителями средств массовой информации. Наличие у организации корпоративного веб-сайта сегодня считается не просто делом престижа, но необходимостью. «Если Вы не представлены в Интернете – Вы просто не существуете» – этой фразой можно описать значение веб-сайта для организации, даже если ее деятельность не связана с информационными технологиями и продажей товаров в Интернете.

Современный ВУЗ остро нуждается в рекламе – эффективной, профессиональной и неординарной. Позиционирование ВУЗа на рынке образовательных услуг, привлечение студентов, спонсоров, обеспечение узнаваемости «марки» в России и в мире – вот основные цели, для достижения которых используется веб-сайт в сфере высшего образования.

В целом структура сайтов российских компаний, работающих в сфере высшего образования, достаточно проста. По схеме представления информации, ее объему и категории решаемых задач вузовские веб-сайты представляют собой либо сайт-визитку (содержит самые общие данные о владельце сайта: вид деятельности, история, прайс-лист, контактные данные, реквизиты, схема проезда), либо представительский сайт (так иногда называют сайт-визитку с расширенной функциональностью: подробное описание услуг, портфолио, отзывы, форма обратной связи и т.д.). В последнее время новым трендом становится разработка сайтов с представленными на них видеоматериалами и мультимедийными презентациями, дающими возможность подробного ознакомления с услугами ВУЗа [2].

Для разработки методики по оценке эффективности веб-сайтов как средства связей с общественностью была разработана модель «идеального сайта вуза» [1]. В соответствии с данной моделью были выделены следующие блоки для анализа сайтов ВУЗов:

- I. Блок технических характеристик, включающий в себя 9 параметров оценивания:
 - простота формулировки адреса;
 - быстрота загрузки сайта;
 - наличие ссылок в тексте;
 - наличие карты сайта;
 - легкость в распознавании текста – цвет фона, размер и цвет шрифта;
 - продуманность дизайна;
 - отсутствие «пустых страниц»;
 - своевременность обновления информации;
 - наличие англоязычной версии сайта.
- II. Блок информационных рубрик, состоящий из 20 параметров оценивания:
 - краткая информация о вузе, его руководство, его история;
 - приветствие ректора;
 - координаты вуза;
 - план расположения вуза;
 - новости;
 - факультеты;
 - кафедры;

- специальности;
- информация для абитуриентов;
- информация для выпускников;
- научные исследования;
- библиотека;
- вузовские издания;
- информация о научных конференциях;
- информация о спорте;
- фотогалерея;
- партнеры;
- сайты факультетов;
- сайты кафедр;
- сайты студентов.

III. Блок интерактивных элементов, оценивающийся по 5 параметрам:

- гостевая книга, странички вопросов и ответов;
- режим on-line;
- видеоэффекты;
- чат;
- анкеты для посетителей.

Результаты исследования анализа веб-сайтов ВУЗов в соответствии с «идеальной» моделью показали, что некоторые ВУЗы в полной степени используют веб-сайт как действенный инструмент связей с общественностью, некоторые образовательные учреждения игнорируют или не полностью используют широчайшие возможности данного инструмента PR-деятельности.

Необходимо отметить, для того, чтобы потенциальный студент мог легко найти сайт учебного заведения и получить всю необходимую информацию, необходимо не только создание качественного сайта, но и его продвижение в поисковых системах. Реклама образовательных услуг и учреждений и продвижение сайтов может быть осуществлена следующими основными способами:

- *Продвижение сайта в поисковых системах.* Суть данного способа заключается в привлечении на веб-сайт посетителей с 3-х крупнейших поисковых машин «Yandex», «Rambler» и «Google». Продвижение в поисковых системах может осуществляться как по «общим» запросам, например, «вузы», «институты», «высшее образование», «второе высшее образование», так и по запросам, связанным именно с названием учебного заведения, например, «сайт МГУ», «сайт ЧГПУ» и т.д.

- *Контекстная реклама.* Данный способ предполагает размещение текстовых объявлений рядом с результатами поиска на поисковых системах. Этот инструмент рекламы оптимален в весенне-летний период, когда большинство абитуриентов выбирает ВУЗ, но может быть в несколько раз доро-

же, чем продвижение сайта в поисковых системах. Кроме того, часть аудитории теряется, так как не все используют контекстную рекламу.

К основным средствам связи с общественностью в Интернете также относятся:

- публикация материалов и новостей в СМИ Интернета, на сайтах информационных агентств и традиционных СМИ, на информационных ресурсах сетевых обозревателей, на специализированных и тематических серверах;
- осуществление посредством Интернета взаимодействия с представителями традиционных СМИ;
- работа с аудиторией и в конференциях;
- проведение в Интернете конкурсов и других мероприятий с их активным освещением;
- Интернет-трансляции;
- спонсорская поддержка компаний [4].

Данные средства также могут быть активно использованы в PR-деятельности в сфере высшего образования.

В заключении можно отметить, что образовательные учреждения, использующие Интернет, как коммуникационную составляющую своей деятельности – нераспространенное явление в российской действительности. Интернет – это среда, которая предоставляет огромные возможности потребителям не только в поиске и получении необходимой информации, но и в дистанционном участии потребителя в различных телекоммуникационных олимпиадах, викторинах и форумах, которые являются «сейлз-промоушеном» и одновременно с этим предоставляют образовательные услуги. В ситуации проведения многочисленных мероприятий, связанных с информатизацией образования, предоставление качественных образовательных и воспитательных услуг посредством Интернет-технологий является важным и актуальным.

Литература

1. *Беляева, Т.А.* Интернет как инструмент PR-деятельности: социологический анализ (оценка эффективности сайтов ВУЗов г. Твери как средства связей с общественностью). Электронный ресурс. Режим доступа: http://www.nntu.scinnov.ru/RUS/NEWS/futuretechnology/s10p2_07.rtf

2. *Нечаева, Е.А.* Позиционирование высшего учебного заведения посредством грамотного создания и поддержания веб-сайта. Веб-сайт как основное PR-мероприятие, проводимое в сфере высшего образования. – Сборник научных статей. Книга 3 / Труды Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Информационные технологии в обеспечении нового качества высшего образования». – М. : Ис-

следовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2010. – С. 148–153.

3. Интернет-реклама образовательных сайтов и услуг. – http://www.webprojects.ru/services/promo/promo_business/education.

4. Интернет-PR. – <http://stanlykajurov.narod.ru/internetpr.htm> .

5. Применение PR-технологий в государственных образовательных учреждениях. – <http://www.hr-portal.ru/article/primenenie-pr-tehnologii-v-gosudarstvennykh-obrazovatelnykh-uchrezhdeniyakh> .

6. PR-деятельность. – <http://jeffektivnost-reklamy.ru/pro-reklamu/pr-deyatelnost-cto-takoe-pr-deyatelnost.html>.



**Иванова Д. С., Иванов С.В., Сергу-
нина Т. С.**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ
ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ
В ОБЛАСТИ СТРАТЕГИИ
УПРАВЛЕНИЯ В СФЕРЕ ОБРА-
ЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ИН-
ФОРМАТИЗАЦИИ ОБЩЕСТВА**

Рассматриваются методические аспекты подготовки специалистов в области стратегии управления в сфере образования в условиях информатизации общества.

***Ключевые слова:** информатизация общества, управление образованием, ИТ.*

Процесс информатизации общества влечёт за собой радикальные изменения в стратегии образования: в информационном обществе в целом и в школе в частности. Основопологающим элементом современной школы стала информационно-технологическая среда с постоянно развивающимся учебным пространством. Прогрессирует трансформация содержания, методов и форм учебной деятельности, обеспечивающая подготовку школьников к жизни в условиях информационного общества. Что в свою очередь требует повышения уровня специалистов в области стратегии управления в сфере образования и оптимального использования информационных и коммуникационных технологий.

Основным направлением подготовки специалистов является обучение работы с программными продуктами реализации стратегии управления образованием. Как правило, они включают интегрированные циклические аналитические процессы, которые поддерживаются соответствующими технологиями и имеют отношение, как к операционной, так и к финансовой информации и используются на разных стадиях цикла стратегического управления.

Одной из функциональных областей управления образованием является процесс мониторинга и контроля знаний учащихся, который на современном этапе все более автоматизируется. Помимо профессиональных программных продуктов, таких как ARIS, Бизнес-Студио, Бизнес-инженер, Dia-

log Strategy, QPR Collaborative Management, MS Visio, MS Excel, BSC Designe, образовательных комплексов серии "1С:Школа" на платформе "1С:Образование" и других образовательных программ учителя предметники на занятиях используют и авторские методики, включающие электронные средства образовательного назначения разработанные ими. В состав ЭСОН может входить теоретическая часть, практическая работа, тестирующие материалы. Реализация таких авторских методик позволяет сделать учебный процесс более эффективным за счет учета особенностей каждого определенного класса, дифференцировать подход к конкретному учащемуся. В комплексе с системами управления образованием, разработанными профессиональными программистами, такие виды занятий дают положительные сдвиги в качестве учебного процесса в целом.

На основании этого подхода в рамках дополнительной профессиональной подготовки совместно со студентами нами разрабатываются проекты учебных сайтов, ЭСОН и других методических материалов для школьного курса информатики и математики. Одним из примеров является проект «Инновационная методика решения простых задач». Его основой является образовательный сайт, каждая задача представлена наглядно с помощью анимации, видеороликов, звукового сопровождения. Основная форма обучения является игра, в которой участвуют сказочные персонажи и герои мультипликации. Тестирование знаний проходит так же в форме игры. Представленные тесты и статистическая обработка результатов тестирования проводятся в электронной форме, которая является частью проекта. Такой подход позволяют реализовывать автоматизацию мониторинга обучения и выработать оптимальную стратегию совершенствования учебного процесса.



Ким В.О.
ИНВАРИАНТНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ПЕНСИОННОГО ФОНДА РОССИИ В ОБЛАСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ И КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В статье на основе анализа процессов автоматизации передачи информации и клиентского сервиса в ПФР, электронного документооборота в ПФР, а также анализа учебно-методической литературы и программного обеспечения для подготовки специалистов ПФР выявлены и сформулированы основные содержательные направления подготовки кадров ПФР в области использования информационных и коммуникационных технологий в профессиональной деятельности. Представлен аннотированный перечень разработанных курсов инвариантной составляющей подготовки кадров ПФР в контексте специфики профессиональной деятельности специалистов ПФР.

Ключевые слова: *Автоматизация информационного обеспечения профессиональной деятельности специалистов ПФР и организационного управления системой ПФР; единая информационная среда подготовки кадров ПФР; инвариантная составляющая подготовки кадров ПФР; информатизация образования; информационная деятельность; информационное взаимодействие, реализованное на базе ИКТ; информационные и коммуникационные технологии (ИКТ); пенсионный фонд России (ПФР); основные содержательные направления подготовки кадров ПФР; экспертиза информационных продуктов ПФР производственного, образовательного назначения.*

Анализ современного состояния подготовки, переподготовки и повышения квалификации специалистов ПФР в образовательных учреждениях дополнительного профессионального образования позволил выявить [1, 6, 7, 8, 9]: необходимость разработки квалификационных характеристик специалистов ПФР в области владения ИКТ; уточнение состава должностных обязанностей, требований предъявляемых к знаниям, умениям, навыкам и уров-

ню, профилю совершенствования базового образования в условиях использования ИКТ; необходимость разработки квалификационных требований к уровню и качеству подготовки выпускников и к профессиональной переподготовке и повышению квалификации специалистов ПФР адекватно уровню, профилю образования и квалификации специалиста, работающего в условиях использования ИКТ; необходимость разработки квалификационных требований заказчика при организации подготовки специалистов ПФР в области ИКТ по программам дополнительного профессионального образования; отсутствие необходимых нормативных актов ПФР, определяющих требования, порядок и объемы формирования кадрового заказа на подготовку специалистов по программам повышения квалификации и профессиональной переподготовке в образовательных учреждениях в области ИКТ; отсутствие нормативных актов ПФР, регламентирующих организацию и ведение учебного процесса в условиях использования ИКТ; необходимость унификации региональных учебных баз данных, так как образовательная деятельность по ряду программ повышения квалификации специалистов ведется без участия образовательных учреждений; не реализуемость на практике функции контроля качества (на базе средств автоматизации), а также необходимого учебно-методического, информационно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса в образовательных учреждениях, осуществляющих подготовку специалистов ПФР.

Анализ подготовки, переподготовки и повышения квалификации специалистов ПФР в образовательных учреждениях профессионального образования [6, 7, 8, 9] позволил выявить следующее:

- не выявлены требования, предъявляемые к знаниям, умениям, навыкам в области ИКТ адекватно уровню и профилю базового образования специалиста ПФР;

- не сформулированы квалификационные характеристики специалистов ПФР в области владения средствами информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) адекватно их должностным обязанностям;

- отсутствуют четкие квалификационные требования к уровню и качеству подготовки выпускников образовательных учреждений, готовящих специалистов ПФР, и к профессиональной переподготовке, повышению квалификации специалистов ПФР в области владения средствами ИКТ в профессиональной деятельности адекватно уровню, профилю образования и квалификации специалиста;

- квалификационные требования заказчика в области владения средствами ИКТ в профессиональной деятельности специалиста ПФР не устанавливаются при организации его подготовки по программам дополнительного профессионального образования;

- отсутствуют необходимые нормативные акты ПФР, определяющие требования, порядок и объемы формирования кадрового заказа в образовательных учреждениях на подготовку специалистов по программам повыше-

ния квалификации и профессиональной переподготовке в области владения средствами ИКТ в профессиональной деятельности;

- не реализуется на практике функция автоматизации контроля качества, необходимого учебно-методического, информационно-учебного и материально-технического обеспечения средствами ИКТ (включая автоматизированные рабочие места, информационные сети, доступ в Интернет) образовательного процесса в образовательных учреждениях, осуществляющих подготовку специалистов ПФР.

Вышеперечисленные задачи требуют специальной подготовки кадров ПФР в области использования ИКТ в профессиональной деятельности, что определяет, прежде всего, необходимость осуществления всеми сотрудниками фонда информационной деятельности и информационного взаимодействия между персоналом и клиентами ПФР.

При этом под *информационной деятельностью* будем понимать [4] деятельность по регистрации, сбору, обработке, хранению, передаче, отображению, транслированию, тиражированию, продуцированию информации об объектах, явлениях, процессах, в том числе реально протекающих, и скоростная передача любых объемов информации, представленной в различной форме, при реализации дидактических возможностей ИКТ. Под *информационным взаимодействием, реализованным на базе средств ИКТ*, будем понимать [4] процесс передачи-приема информации, представленной в любом виде (символы, графика, анимация, аудио-, видеоинформация) при реализации обратной связи, развитых средств ведения интерактивного диалога (например, возможность задавать вопросы в произвольной форме, с использованием «ключевого» слова, в форме с ограниченным набором символов, возможность выбора вариантов содержания информации, режима работы с ней), при обеспечении возможности сбора, обработки, продуцирования, архивирования, транслирования информации.

Вышеперечисленное и отсутствие надлежащего организационно-правового обеспечения формирования и размещения кадрового заказа на подготовку специалистов ПФР в области владения средствами ИКТ в профессиональной деятельности в образовательных учреждениях России создают существенные проблемы, решение которых напрямую связано с модернизацией подготовки специалистов ПФР

Таким образом, учитывая вышеизложенные положения анализа и, опираясь на разработки в области подготовки кадров информатизации образования (И.В. Роберт, Козлов О.А., Данилюк С.Г., Сердюков В.И., Лавина Т.А., Мартиросян Л.П. и др.), можно заключить, что необходима целенаправленная подготовка [2, 3] специалистов ПФР в области владения средствами ИКТ в своей профессиональной и учебной деятельности адекватно запросам информационного общества массовой глобальной коммуникации (по соответствующим программам дополнительного профессионального образования,

что соответствует требованиям и условиям главы 6 Федерального закона от 21.07.2005 № 94-ФЗ) [1].

При выявлении содержательных направлений подготовки специалистов ПФР в области использования ИКТ в профессиональной деятельности необходимо учитывать **специфику профессиональной деятельности специалистов ПФР**, которая описывается следующими позициями:

- Социальная значимость деятельности работников ПФР, направленная на формирование доверия пользователя к ПФР.
- Разнообразие профилей специальностей работников ПФР.
- Финансово-экономическая значимость деятельности работников ПФР, направленная на защиту интересов пользователей ПФР.

Основываясь на концепции подготовки кадров информатизации образования [4] и основных направлениях информатизации образования [3], а также учитывая анализ подготовки кадров ПФР [3], выделим **основные содержательные направления подготовки кадров ПФР**, которые целесообразно реализовать в соответствии с вышеозначенной спецификой профессиональной деятельности специалистов ПФР:

1. Реализация возможностей ИКТ [3] в профессиональной и образовательной деятельности специалиста ПФР;
2. Создание и использование Единой информационной среды подготовки кадров ПФР [1];
3. Экспертиза информационных продуктов [3] ПФР производственного, образовательного назначения, используемых в профессиональной деятельности специалиста ПФР;
4. Автоматизация информационного обеспечения профессиональной деятельности [3, 4] специалистов ПФР и организационного управления системой ПФР;
5. Нормативно-правовое и законодательное обеспечение использования средств ИКТ в профессиональной и образовательной деятельности специалиста ПФР [1].

Опишем подробно каждый **содержательный блок подготовки специалистов ПФР** адекватно **специфике профессиональной деятельности специалистов ПФР и основным содержательным направлениям подготовки кадров ПФР**.

1. Реализация возможностей ИКТ в профессиональной и образовательной деятельности специалиста ПФР.

1. При специфике *Социальная значимость деятельности работников ПФР, направленная на формирование доверия пользователя к ПФР* основными направлениями являются:

– освоение приёмами и способами осуществления информационного взаимодействия между работниками ПФР, пользователями (клиентами) ПФР и интерактивным источником профессионально значимого информационного ресурса;

- освоение приёмами и способами осуществления информационной деятельности по сбору, обработке, передаче, тиражированию и использованию информации в профессиональной деятельности специалистов ПФР во взаимодействии с пользователем (клиентом) ПФР.

1.2. При специфике *Разнообразие профилей специальностей работников ПФР* основными направлениями являются:

- использование средств ИКТ в процессе обучения презентационной деятельности для представления пользователю услуг ПФР;
- использование профессионально ориентированных информационных систем для специалистов ПФР.

1.3. При специфике *Финансово-экономическая значимость деятельности работников ПФР, направленная на защиту интересов пользователей ПФР* основными направлениями являются:

- использование средств ИКТ для обеспечения пользователя (клиента) ПФР легитимной документацией о его финансовой состоятельности адекватно данным о его прошлой производственной деятельности и особенностям конкретного труда.

2. Создание и использование Единой информационной среды подготовки кадров ПФР.

2.1. При специфике *Социальная значимость деятельности работников ПФР, направленная на формирование доверия пользователя к ПФР* основными направлениями являются:

- освоение приёмами и способами осуществления информационной деятельности по использованию распределенного информационного ресурса локальных и глобальной информационной сетей отделений ПФР в процессе взаимодействия работников ПФР с пользователем (клиентом) ПФР;
- разработка структуры и содержания распределенного информационного ресурса локальных и глобальной информационных сетей отделений ПФР адекватно региональным особенностям.

2.2. При специфике *Разнообразие профилей специальностей работников ПФР* основными направлениями являются:

- освоение работником ПФР приёмами и способами осуществления информационной деятельности по использованию распределенного информационного ресурса локальных и глобальной информационных сетей ПФР.

2.3. При специфике *Финансово-экономическая значимость деятельности работников ПФР, направленная на защиту интересов пользователей ПФР* основными направлениями являются:

- организационно-методические подходы к формированию и функционированию распределенного информационного ресурса по вопросам финансовой защищенности пользователей (клиентов) ПФР.

3. Экспертиза информационных продуктов ПФР производственного, образовательного назначения, используемых в профессиональной деятельности специалиста ПФР.

3.1. При специфике *Социальная значимость деятельности работников ПФР, направленная на формирование доверия пользователя к ПФР* основными направлениями являются:

- содержательная, эргономическая и технологическая экспертиза контента информационных систем для осуществления их отбора с целью использования в профессиональных и образовательных целях специалистами ПФР;

- содержательная, эргономическая и технологическая экспертиза контента распределенного информационного ресурса локальных и глобальной информационных сетей отделений ПФР для их использования специалистами клиентами ПФР.

3.2. При специфике *Разнообразие профилей специальностей работников ПФР* основными направлениями являются:

- содержательная, эргономическая и технологическая экспертиза контента информационных систем для осуществления их отбора с целью использования специалистами ПФР различного профиля;

- содержательная, эргономическая и технологическая экспертиза контента распределенного информационного ресурса локальных и глобальной информационных сетей ПФР для их использования специалистами ПФР различного профиля.

3.3. При специфике *Финансово-экономическая значимость деятельности работников ПФР, направленная на защиту интересов пользователей ПФР* основными направлениями являются:

- эргономическая и технологическая экспертиза контента информационных систем финансового и экономического профиля, используемых в производственной деятельности работников ПФР.

4. Автоматизация информационного обеспечения профессиональной деятельности специалистов ПФР и организационного управления системой ПФР.

4.1. При специфике *Социальная значимость деятельности работников ПФР, направленная на формирование доверия пользователя к ПФР* основными направлениями являются:

- автоматизация ведения делопроизводства в ПФР (электронный документооборот);

- автоматизация процессов информационного взаимодействия между сотрудниками, пользователями (клиентами) ПФР и интерактивным источником информационного ресурса отделений ПФР;

- ведение баз и банков данных профессионально значимой информации для сотрудников и пользователей ПФР;

- автоматизация управленческой деятельности в ПФР.

4.2. При специфике *Разнообразие профилей специальностей работников ПФР* основными направлениями являются:

- ведение баз и банков данных профессионально значимой информации сотрудниками ПФР различного профиля;
- автоматизация ведения делопроизводства на рабочем месте специалиста ПФР конкретного профиля;
- ведение баз и банков данных по различным профилям специальностей работников ПФР.

4.3. При специфике *Финансово-экономическая значимость деятельности работников ПФР, направленная на защиту интересов пользователей ПФР* основными направлениями являются:

- автоматизация ведения экономической и финансовой документации по защите интересов пользователей (клиентов) ПФР;
- ведение баз и банков данных профессионально значимой информации для сотрудников и пользователей (клиентов) ПФР.

5. Нормативно-правовое и законодательное обеспечение использования средств ИКТ в профессиональной и образовательной деятельности специалиста ПФР.

5.1. При специфике *«Социальная значимость деятельности работников ПФР, направленная на формирование доверия пользователя к ПФР»* основными направлениями являются:

- разработка и использование организационно-методического обеспечения социальной защиты прав разработчиков информационного ресурса ПФР;
- популяризация знаний о нормативно-правовом обеспечении защиты авторских прав разработчиков интеллектуальной собственности работников ПФР, представленной в электронном виде;
- организационно-правовая поддержка запросов пользователя (клиента) ПФР и деятельности работника ПФР.

5.2. При специфике *«Разнообразие профилей специальностей работников ПФР»* основными направлениями являются:

- формирование нормативно-методических материалов по предотвращению возможных негативных последствий использования средств ИКТ в профессиональной и образовательной деятельности работников ПФР адекватно различным профилям специалистов.

5.3. При специфике *«Финансово-экономическая значимость деятельности работников ПФР, направленная на защиту интересов пользователей ПФР»* основными направлениями являются:

- формирование нормативно-методических материалов по финансовой и экономической документации по защите интересов пользователей (клиентов) ПФР.

На базе выявленных основных содержательных направлений подготовки кадров Пенсионного фонда России в области использования информационных и коммуникационных технологий в профессиональной деятельности и

программ подготовки в области ИКТ [2] разработаны курсы *инвариантной составляющей подготовки кадров ПФР*.

Ниже представлен *аннотированный перечень курсов, отражающих инвариантную составляющую подготовки сотрудников Пенсионного фонда России в области использования ИКТ в профессиональной деятельности*, в условиях осуществления информационной деятельности и информационного взаимодействия на базе ИКТ.

1. *Информация и информационные процессы, представление информации*

Курс предусматривает рассмотрение особенностей информатизация и массовой коммуникации современного общества как социального процесса и особенности протекания информационных процессов и представления информации в процессе решения задач пенсионного фонда. Выявлена роль информационных и коммуникационных технологий в современном обществе. Рассмотрение особенностей использования информационных и коммуникационных технологий в науке, образовании, производстве, социальной сфера предлагается в аспекте решения задач пенсионного фонда. Информатизация образования представляется как процесс, инициирующий совершенствование содержания образования, развитие педагогических технологий, совершенствование процессов управления образованием.

Курс предусматривает изучение теоретического материала, определяющего понятия: «информация», «информационные процессы», «информационная деятельность», виды информационной деятельности по сбору, накоплению, обработке, получению, передаче, преобразованию, использованию, продуцированию информации. Информационные процессы рассматриваются в живой природе, в технике, в обществе. Представлено определение информационной деятельности современного человека как деятельности по сбору, обработке, хранению, транслированию информации с использованием современных средств информационных и коммуникационных технологий. Рассмотрены виды информационной деятельности в аспекте реализации возможностей ИКТ в условиях работы сотрудников пенсионного фонда. Рассмотрены также вопросы хранения и передачи информации, разнообразные носители информации.

2. *Информационные и коммуникационные технологии*

2.1. *Технология обработки текста, графики и звука*

Курс рассматривает понятие текста и его обработки, особенности ввода и обработки текстовой информации. Представляются: возможности текстового редактора, его назначение и сферы использования; возможности графического редактора, его назначение и сферы использования; возможности ввода и обработки звуковой информации. Представлено определение Гипертекста, раскрываются его возможности. Даются представления о вводе и обработке графической информации. Рассматриваются возможности устройств обработки графической информации (сканер, цифровая фото- и видеокаме-

ра). Примеры работы с текстовым и графическим редакторами, а также с цифровыми устройствами ориентированы на информационный ресурс пенсионного фонда.

Практические занятия 2.1.1.: Информационная деятельность по обработке текстовой информации в MS Word.

На практических занятиях предусматривается выполнение заданий на репродуктивном, адаптивном и творческом уровнях по следующим модулям: создание и редактирование документов в MS Word; стилевое форматирование документов в MS Word; представление информации в табличной форме в MS Word и ее обработка; создание сложных документов в MS Word; работа с графическими изображениями в MS Word; создание форм для ввода данных в MS Word; слияние документов в MS Word. Примеры работы с MS Word ориентированы на информационный ресурс пенсионного фонда.

Практические занятия 2.1.2.: Информационная деятельность по обработке информации в настольной издательской системе.

На практических занятиях предусматривается выполнение заданий на репродуктивном, адаптивном и творческом уровнях (на примере издательской системы) по следующим модулям: создание, редактирование и печать публикаций с помощью настольных издательских систем; форматирование и редактирование текстов; автоматическая разбивка текста на страницы; создание заголовков; компьютерная верстка печатной страницы; создание графических иллюстраций; возможности создания публикаций с помощью Microsoft Publisher: использование каталога публикаций, создание и редактирование одностраничных публикаций, печать публикаций; использование разнообразных эффектов в цветных изображениях, настройка резкости и регулировка цветов.

2.2. Технология обработки числовой информации

Курс предусматривает изучение теоретического материала по вопросам назначения, основных возможностей и функционирования Электронных таблиц. Рассматриваются процессы ввода чисел, формул и текста, стандартных функций, редактирования структуры таблицы, построения диаграмм и использования электронных таблиц для решения задач. Примеры работы с Электронными таблицами ориентированы на информационный ресурс пенсионного фонда.

Практические занятия 2.2.1.: Информационная деятельность по обработке числовой информации средствами MS Excel.

На практических занятиях предусматривается выполнение заданий на репродуктивном, адаптивном и творческом уровнях по следующим модулям: формирование простейших навыков работы с программой MS Excel; построение диаграмм и графиков функций в MS Excel; ссылки и макросы в MS Excel; работа с формулами и функциями в MS Excel; использование массивов констант и формул массива в MS Excel; решение системы линейных уравнений с помощью матричных функций в MS Excel; решение систем линейных

уравнений методом Гаусса-Жордана в MS Excel; статистическая обработка данных в MS Excel. Примеры работы с программой MS Excel, в частности, построение диаграмм и графиков функций и пр. ориентированы на информационный ресурс пенсионного фонда.

Практические занятия 2.2.2.: Информационная деятельность по обработке графической информации.

На практических занятиях предусматривается выполнение заданий на репродуктивном, адаптивном и творческом уровнях по основам работы с профессиональными графическими пакетами: Photoshop; CorelDRAW и др. Примеры работы с профессиональными графическими пакетами Photoshop; CorelDRAW ориентированы на информационный ресурс пенсионного фонда.

Практические занятия 2.2.3.: Информационная деятельность по обработке звуковой и видеоинформации.

На практических занятиях предусматривается выполнение заданий на репродуктивном, адаптивном и творческом уровнях по работе с программами звукозаписи, а также с программами видеомонтажа (например Zoom Browser EX), а также с программой создания CD и DVD дисков Nero 7 Premium. Примеры работы с программами звукозаписи, а также с программами видеомонтажа ориентированы на информационный ресурс пенсионного фонда.

2.3. Технология хранения, поиска и сортировки информации

Курс рассматривает понятие «База данных» как именованная совокупность данных, которая отражает состояние объектов и их отношений в данной предметной области; понятие о функционировании базы данных на основе системы управления базами данных. Изучаются типы баз данных, системы управления базами данных. Рассматривается База данных, ориентированная на предметную область, отражающую задачи, стоящие перед пенсионным фондом. Раскрываются возможности базы данных: формирование наборов данных (по определенным признакам); обработка имеющихся наборов данных, осуществление поиска (выбор, сортировка), анализа и модификации информации по заданным признакам; использование модуля сервисной технологии, позволяющего применение редактора образов и редактора текста, контроля результатов решений, регламента работы. Рассматриваются дидактические возможности базы данных учебно-методического назначения.

Практические занятия 2.3.: Информационная деятельность по хранению, поиску и сортировке информации средствами СУБД MS Access.

На практических занятиях предусматривается выполнение заданий на репродуктивном, адаптивном и творческом уровнях по следующим модулям: основы работы с СУБД MS Access; создание базы данных с помощью встроенных мастеров; создание таблиц в базе данных с помощью мастера и в режиме конструктора СУБД MS Access; создание форм базы данных с помощью мастера форм СУБД MS Access; создание запросов в базе данных СУБД MS Access; создание отчетов базы данных СУБД MS Access; создание главной кнопочной формы базы данных СУБД MS Access. Примеры работы с

СУБД MS Access, в частности, создание базы данных, таблиц в базе данных, различных форм базы данных, запросов и пр. ориентированы на информационный ресурс пенсионного фонда.

2.4. Экспертные системы

Курс рассматривает понятие и примеры экспертных систем соответствующей предметной области, охватывающей аспекты пенсионного фонда. Изучаются Экспертные системы, использующие рассуждения, основанные на вероятностных соображениях; экспертные системы, в которых таковые рассуждения не используются. Формирование экспертных систем как совокупность трех подсистем: подсистема общения (машина ввода + модуль извлечения знаний), подсистема объяснений (интерфейс), подсистема накопления знаний (база знаний). Рассматриваются возможности экспертных систем, обеспечивающих пояснения стратегии и тактики решения задач изучаемой предметной области, отражающей задачи, стоящие перед пенсионным фондом, при диалоговой поддержке процесса решения, контроля уровня знаний, умений и навыков с диагностикой ошибок по результатам обучения и оценкой достоверности контроля и автоматизации процесса управления самой системой в целом.

Практические занятия 2.4.: Информационная деятельность в экспертной системе, предметная область которой отражает задачи, стоящие перед пенсионным фондом

На практических занятиях предусматривается выполнение заданий на репродуктивном, адаптивном и творческом уровнях в экспертной системе, предметная область которой отражает задачи, стоящие перед пенсионным фондом. Рассматривается экспертная система, ориентированная на предметную область, отражающую задачи, стоящие перед пенсионным фондом, и на информационный ресурс пенсионного фонда.

2.5. Технология Мультимедиа

Курс дает определение и раскрывает возможности технологии Мультимедиа. Рассмотрена история создания и развития технологии Мультимедиа. Представлены возможности инструментальных систем разработки Мультимедиа-приложений, в том числе в сетях (презентации, демонстрационные версии).

Практические занятия 2.5.: Информационная деятельность по обработке информации, представленной средствами MS Power Point и Macromedia Flash.

На практических занятиях предусматривается выполнение заданий на репродуктивном, адаптивном и творческом уровнях по следующим модулям: создание презентаций в Power Point с использованием технологии Мультимедиа; возможности Flash-технологии для разработки анимированных рекламных баннеров, обладающих интерактивностью; создание электронных презентаций, а также анимационных роликов в Macromedia Flash.

2.6. Локальные и глобальная компьютерные сети. Телекоммуникации.

Курс предусматривает изучение теоретического материала по вопросам назначения, основных возможностей и функционирования локальных и глобальной компьютерных сетей. В курсе рассматриваются понятия «Технология Телекоммуникации», история развития современных телекоммуникаций, возможности современных средств передачи, транслирования информации, виды информационного взаимодействия на базе локальных и глобальной компьютерных сетей. Рассматриваются виды доступа в Интернет, возможности некоторых видов использования ресурсов телекоммуникационных сетей в образовательных и профессиональных целях. Изучается поиск и сохранение на жестком диске информации (текстовой, графической и т.п.), полученной по Интернет. WEB-технология реализации информационного взаимодействия на основе телекоммуникаций. Рассматривается создание интерактивных Web-страниц, создание и размещение собственной WEB-страницы, Интернет/Интранет-технология.

Практические занятия 2.6.: Информационная деятельность по обработке и продуцированию информации в локальных и глобальных компьютерных сетях.

На практических занятиях предусматривается выполнение заданий на репродуктивном, адаптивном и творческом уровнях по следующим модулям: работа в сети (доступ к ресурсам сети, вход в сеть; технология работы с Web-браузером Microsoft Internet Explorer (IE); поиск информации в Интернет, каналы и подписка; технология создания собственного почтового ящика на почтовом сервере, технология работы с почтовой программой Outlook Express; создание простейшей Web-страницы средствами языка HTML; технология размещения Web-страницы и Web-сайта на Web-сервере; основные возможности Macromedia Flash для создания Web-сайта.

2.7. Возможные негативные последствия использования информационных и коммуникационных технологий и меры по их предотвращению.

Курс предусматривает изучение теоретического материала по основным характеристикам возможных негативных последствий использования информационных и коммуникационных технологий в образовательной и профессиональной деятельности. Представляются характеристики возможных негативных медицинских последствий, характеристика возможного негативного психолого-педагогического воздействия. Раскрываются меры по предотвращению возможных негативных последствий использования информационных и коммуникационных технологий в образовательной и профессиональной деятельности. Рассматриваются основные понятия информационной защиты и безопасности работы в компьютерных сетях.

Литература:

1. Отчет о научно-исследовательской работе по разработке системы непрерывного обучения работников ПФР с использованием современных образовательных технологий.

2. Прозорова Ю.А. Лабораторный практикум по информатике. Информационные и коммуникационные технологии в высшем гуманитарном образовании. I часть. Учебно-методическое пособие для студентов гуманитарных специальностей исправленное и дополненное. М.: Изд-во УРАО, 2006. – 122 с.

3. Роберт И.В. Теория и методика информатизации образования (психолого-педагогический и технологический аспекты). ИИО РАО. – М., 2010. С. 356.

4. Роберт И.В., Козлов О.А. Концепция комплексной, многоуровневой и многопрофильной подготовки кадров информатизации образования. ИИО РАО. – М., 2005. С. 32.

5. Толковый словарь терминов понятийного аппарата информатизации образования. – М.: ИИО РАО, 2009, – 98 с.

6. <http://mcrt.tatar.ru/rus/index.htm/news/13000.htm#2362>;

7. <http://www.pfrrt.ru/about/obuchen.php>;

8. <http://www.nlau.net/index.php?r=study&&id=111>.

9. <http://www.consultant.ru/online/base/?req=doc;base=LAW;n=68477>)



Коваленко В.А.
**ПЕРСПЕКТИВЫ ПЕРЕХОДА
НА СВОБОДНОЕ ПРО-
ГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
В УЧРЕЖДЕНИЯХ ВЫСШЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБ-
РАЗОВАНИЯ**

В статье рассматриваются перспективы перехода на свободное программное обеспечение учреждений высшего профессионального образования. Анализируются возможности СПО.

Ключевые слова: *свободное программное обеспечение, высшее образование, программные продукты.*

По оценке экспертов, на приобретение лицензионного программного обеспечения Россия ежегодно тратит несколько десятков миллиардов рублей, причем значительная часть этих средств не остается в стране, а уходит зарубежным разработчикам. В связи с этим с 2007 года началась активная подготовка к переходу государственных учреждений на свободное программное обеспечения на базе операционной системы Linux. Несмотря на то, что многие компании проводят политику, согласно которой их программные продукты могут использоваться в процессе обучения бесплатно или по сниженной цене, это не освобождает будущего специалиста от необходимости приобретать соответствующий инструментарий. Одним из решений, способствующих реализации государственной политики по внедрению свободного программного обеспечения, является изучение студентами вузов свободных аналогов популярных проприетарных программных продуктов.

Рассмотрим переход на СПО на примере математических пакетов, изучаемых студентами технического, экономического и математического профилей. В первую очередь стоит отметить отечественную разработку Smath Studio, являющуюся бесплатной альтернативой системы компьютерной алгебры MathCAD. Пакет SMath Studio разрабатывается под платформу Microsoft .NET, а следовательно поддерживает работу как на персональных

компьютерах, так и на мобильных устройствах под управлением операционных систем семейства Windows и Linux. Система обладает многоязычным интерфейсом и подробным математическим справочником. Разработчики постоянно улучшают базовый математический аппарат SMath Studio, и, на текущий момент, из существенных недостатков выделяют лишь отсутствие инструментов для вычисления неопределенных интегралов и слабые возможности для построения и манипулирование графиками. К неоспоримым достоинствам следует отнести механизм сессий, позволяющий нескольким удаленным пользователям вести совместную работу над одним документом в режиме реального времени: производить вычисления, решать уравнения, программировать и выполнять множество других действий. SMath Studio поддерживает работу с файлами формата .xmcd, а так же реализует интерфейс максимально приближенный к внешнему виду MathCAD, что обеспечивает безболезненный переход пользователей между двумя этими приложениями.

Среди более сложных математических пакетов можно выделить проект Массачусетского технологического института Maxima, не уступающий по своим характеристикам таким коммерческим продуктам как Mathematica и Maple. Система совершенствуется с 1982 года и на сегодняшний день позволяет решать широкий класс задач из различных разделов математики и статистики: операции с полиномами, вычисление пределов и производных, решение интегральных уравнений и алгебраических систем уравнений, аналитическое вычисление определённых и неопределённых интегралов, операции с матрицами и списками, операции с тензорами, операции со степенными рядами и рядами Фурье и др. Система обладает встроенным многофункциональным макроязыком программирования. Наряду с несколькими графическими интерфейсами, Maxima может работать в режиме командной строки, что делает этот математический пакет гибким и мощным средством для проведения вычислительных расчетов в сценариях командной оболочки.

В качестве замены распространенного средства математического моделирования MatLAB выступают такие свободные решения как SciLAB и Octave. Оба аналога содержат в своем составе многочисленные функции для анализа данных, покрывающие практически все области математики. В состав SciLAB входит инструмент для редактирования блочных диаграмм и симуляции под названием Scicos (подобие simulink в пакете MatLAB). Стоит отметить, что вместе со SciLAB поставляется утилита для конвертации документов MatLAB в свой более специфичный формат данных, что обеспечивает высокую совместимость данных продуктов. Помимо встроенного языка программирования, который по синтаксису схож с MatLAB, разработчики SciLAB предусмотрели интерфейсы к языкам Fortran, Tcl/Tk, C, C++ и Java, с помощью которых пользователи могут интегрировать в систему собственные функции. SciLAB позиционируется как открытая система и, в отличие от

своего коммерческого прототипа, позволяет расширять окружение пользовательскими типами данных и новыми операциями. В свою очередь Octave изначально разрабатывалась с учетом совместимости с MatLAB, в следствие чего по умолчанию реализует многие его возможности. Математические пакеты SciLAB и Octave способны работать в консольном режиме, благодаря чему появляется возможность производить автоматизированные вычисления.

Описанные аналоги служат достойной заменой соответствующих коммерческих продуктов в сфере инженерных и научных расчетов. Существенным фактором, позволяющим сделать выбор в пользу свободного программного обеспечения, является кроссплатформенность рассмотренных систем, не ограничивающая пользователей в выборе рабочей платформы. Использование хорошо подобранных бесплатных аналогов не только экономически целесообразно, но и практически выгодно, так как позволяет студентам и преподавателям расширить свои профессиональные навыки и умения. Это достигается за счет совместимости систем на различных уровнях и схожих базовых принципов. Знание различных программных продуктов и легкость, с которой специалист переключается между проприетарным и свободным программным обеспечением, значительно повышает его ценность на рынке труда.



Комраков А.В., Лихачёв М.В.
ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕ-
ЧЕНИЕ МУНИЦИПАЛЬНОЙ
СЛУЖБЫ

В настоящей статье раскрываются основные термины и понятия информационного обеспечения муниципального управления, анализируется структура, состояние и управление информационными ресурсами муниципального образования городского округа. В статье раскрыты особенности создания нормативно-правовой документации, информационных ресурсов, выявлены проблемы совместимости информационного обеспечения различных уровней власти, проблемы неполноты информационных ресурсов и актуальности используемой в деятельности органов местного самоуправления управленческой информации.

Ключевые слова: *Информация, управленческая информация, информационное обеспечение государственных и муниципальных органов управления, муниципальная служба, информационные технологии, информационная система, структура информационных ресурсов, информационные ресурсы муниципального образования, информационно-телекоммуникационная сеть.*

Особенность современного общества заключается в непрерывном обмене информацией. Информация - это сведения о лицах, предметах, фактах, событиях, явлениях и процессах независимо от формы их представления. Полная, достоверная, своевременно полученная информация является необходимым условием успешного функционирования любой организации и особенно государственного учреждения. И именно информационное обеспечение играет важную роль в деятельности органов власти любого уровня. При отсутствии необходимой информации невозможно принятие правильных и своевременных решений, определение направлений развития современного общества.

В связи с этим, совершенно очевидно, что работа государственных и муниципальных органов управления должна обеспечиваться своевременной информационной поддержкой - информационным обеспечением.

Под информационным обеспечением можно понимать процесс создания оптимальных условий для удовлетворения информационных потребностей и реализации должностных обязанностей органов власти на основе формирования и использования информационных ресурсов.

Целью информационного обеспечения муниципальной службы является создание условий для принятия эффективных решений по управлению муниципальным образованием как целостной социально-экономической системой.

Следует признать, что до настоящего времени региональное законодательство и нормативно-правовые акты органов местного самоуправления в области информационного обеспечения находят мало точек соприкосновения, так как до настоящего времени отсутствует единая Концепция развития информационного пространства региона, что создает трудность в своевременном получении актуальной и достоверной управленческой информации.

Теоретической основой исследования особенностей информационного обеспечения послужили работы таких ученых, как: Г. Атаманчука, А.А. Васильева, А.Г. Воронина, Р.С. Гиляревского, Е.И. Голубкова, А.Н. Демьяненко, А.Л. Обушенкова, В.Б. Зотова, В.Н. Ивановой, В.А. Лапина, Ю.М. Ларского, В.А. Никитова, А.Н. Павлова, Е.В. Пахомова, А.Э. Саака, Е.Е. Степановой, В.Н. Тюшнякова, Н.В. Хмелевской, А.Н. Широкова, Е.А. Юшиной и других ученых.

В основу выводов, сделанных авторами в статье положены результаты мониторинга изменений федерального, регионального и муниципального законодательства в области информационных технологий, выявление основных направлений и противоречий данного процесса. В статье раскрывается структура информационного обеспечения муниципального образования - городской округ город Рязань Рязанской области на основе Федерального закона от 20 июля 2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации», Федерального закона от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных».

В настоящий момент в нашей стране идет становление местного самоуправления как института народовластия и все вопросы, связанные с увеличением эффективности его работы, приобретают особую важность. Поэтому, чтобы процесс управления муниципальным образованием был эффективным, необходима соответствующая информационная база. При этом в распоряжении главы муниципального образования должно быть не многотомье статистики, а предельный минимум показателей, отражающих причины и ожидаемые последствия деструктивных процессов. Пока же мировая практика такой минимум не выработала, так как не создана конструктивная теория города и не разработаны убедительные модели его функционирования. Информационное обеспечение органов местного самоуправления в настоящее время является одной из самых насущных в то же время одной из самых сложных за-

дач. Связано это с несколькими причинами. Во-первых, за последнее время резко увеличился поток информации, как внешней, так и внутриотраслевой. Во-вторых, в связи с постоянной потребностью улучшения эффективности управления, растет необходимость более качественной обработки информации. Все это вместе взятое и заставляет искать новые пути и методы организации обработки информационных потоков. Как писалось выше, информация - это совокупность сведений об изменениях, совершающихся в системе и окружающей ее среде, независимо от формы ее представления. Она выступает как основа процесса управления. На основе обработки необходимого и достаточного количества информации принимается то или иное управленческое решение.

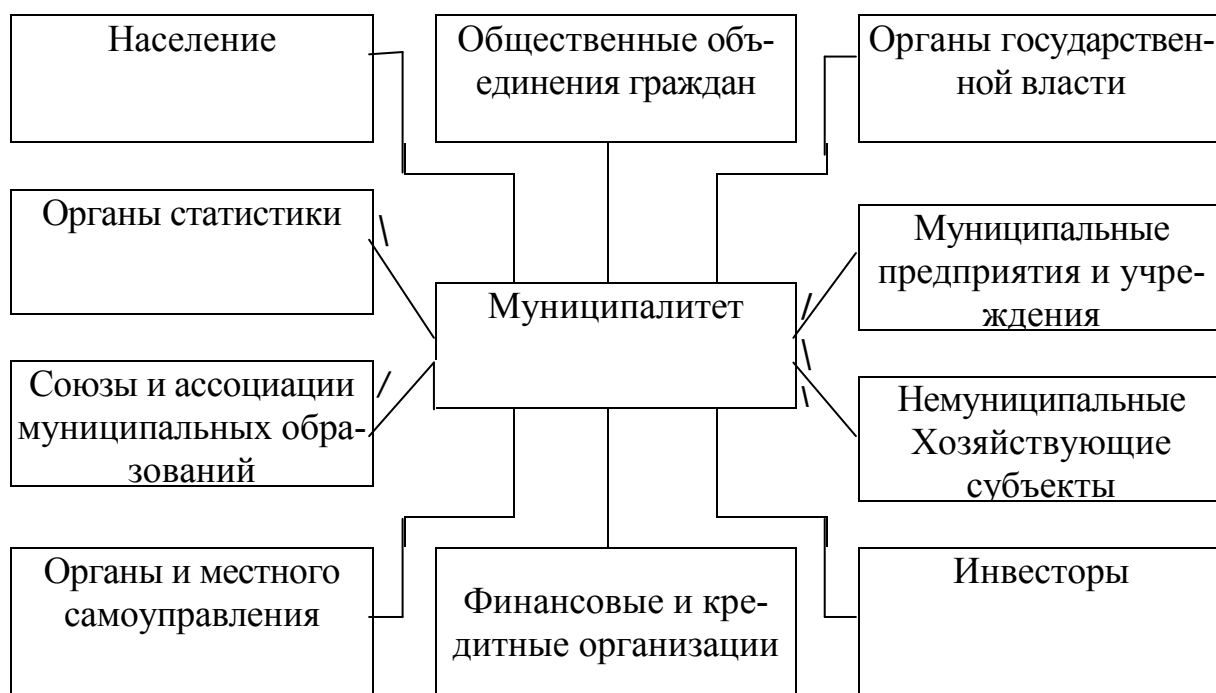


Рисунок 1. Внешние информационные потоки муниципалитета

Информационное обеспечение муниципального управления состоит в организации поиска, сбора, хранения, обработки и передачи информации с целью ее использования для постановки и решения задач управления. Организация информационного обеспечения связана с решением следующих взаимосвязанных задач: определение состава информации, в том числе по целевым и функциональным подсистемам; определение источников и потребителей информации, регламентация связей между ими; подготовка информации о желаемом и фактическом состоянии системы и ее элементов, определение отклонений; формализация представления информации; выбор и обоснование носителей информации; разработка методов поиска, сбора, обработки, хранения и обновления информации; выбор и обоснование технических средств информационного обеспечения; определение периодичности циркуляции информации и форм ее представления; разработка классификаторов, словарей, инструкций и других средств и методов технологической регламентации информационного обеспечения. Все виды информации, необходимой

для управления образуют информационную систему - организационно оформленную совокупность видов информации, каналов связи и технических средств, обеспечивающих взаимосвязь между элементами системы управления в целях ее эффективного функционирования и развития. Информационное обеспечение является одной из важнейших составляющих системы муниципального управления. Грамотный подход к решению этого вопроса позволяет качественно улучшить сам процесс управления, что, в конечном итоге позволяет более эффективно использовать местные ресурсы, снимать социальную напряженность в обществе, повышать доверие населения к власти.

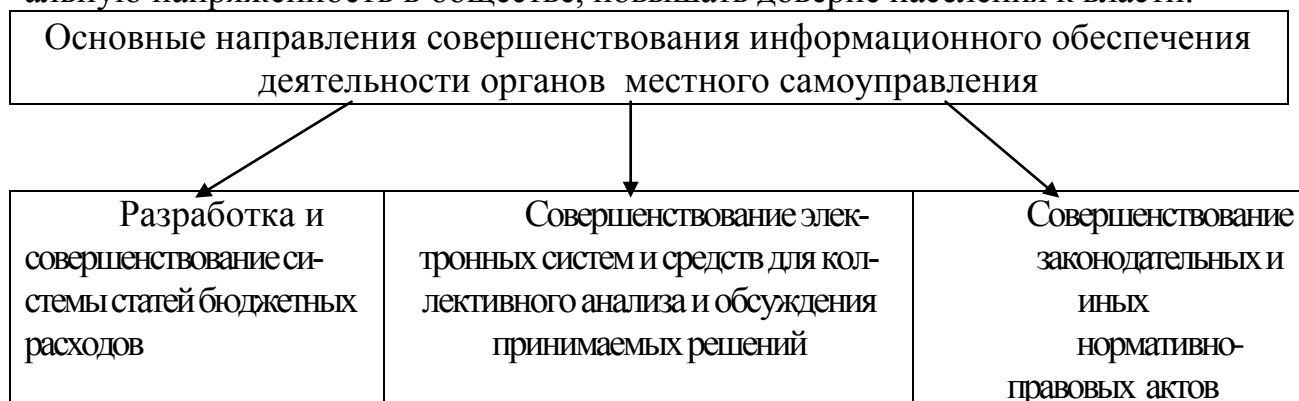


Рисунок 2. Основные направления совершенствования информационного обеспечения деятельности органов местного самоуправления.⁵

В связи с этим в настоящее время необходимо комплексно ставить и решать вопросы информационного обеспечения, для координации развития информационного поля разрабатывать концепции развития на всех уровнях от федерального до муниципального.

Совершенствование управленческой информации, эффективное решение вопросов информационного обеспечения является необходимым условием для устойчивого развития муниципальных образований, эффективной реализации органами местного самоуправления своих полномочий.

Управленческая информация призвана ориентироваться по следующим параметрам: во-первых, по месту и роли муниципалитета в системе частной и общественной жизнедеятельности людей и по компетенции органов местного самоуправления (объем и содержание управленческой информации необходимо согласовывать с компетенцией органов власти); во-вторых, по характеру и иерархии законов и иных нормативных правовых актов, подлежащих обязательной реализации в управленческих процессах; в-третьих, по свойствам, формам, закономерностям и состояниям управляемых объектов, которые дифференцируют и конкретизируют управляющие воздействия органов местного самоуправления, а также формируют специфические виды управленческих отношений; в-четвертых, по восприятию управляющих воздействий и

⁵ Степанова Е.Е. Информационное обеспечение управленческой деятельности: Учебное пособие. М., 2004.

соответствующим изменениям под их влиянием, что свидетельствует о развитии управляемых объектов вследствие государственного и муниципального управления и возникновения в них новых потребностей в новых управляющих воздействиях.

Между тем, профессор Г. Атаманчук считает, что управленческой информации нашим органам государственного и муниципального управления не хватает. По его мнению, они вроде бы знают о многом, но не знают того, что им нужно знать. Иначе бы различные происшествия, события, конфликты, массовые недовольства не были бы для органов власти неожиданностью и не высвечивали бы их беспомощность⁶.

Вторую проблему в информационном обеспечении муниципального управления можно обозначить как научное сопровождение управленческих данных. Ведь информация главным образом что-то фиксирует и о чем-то сообщает. Но все, что содержится в ней, требует понимания, анализа, осмысления. А для этого нужны серьезные научные знания и достаточный жизненный опыт. Как показывает история конца XX века, в России чиновники из той же самой информации, которая существует в мире и которой они пользуются, делают почему-то совсем другие выводы, устраивают «шоковые» эксперименты в стране. И все потому, что многие из тех, кто берется управлять, не интересуются научным знанием, не обладают им, не советуются с учеными, а относятся к информации интуитивно, эмоционально, отчасти импульсивно. В этой ситуации получается, что так называемых информационных ресурсов много, а содержание государственной и муниципальной политики, принимаемых и действующих законов, массы конкретных управленческих решений свидетельствует о том, что между ними и жизненной социальной информацией, в том числе и о процессах и потребностях общества, сохраняется большая дистанция. Лишь в последние несколько лет начали проводиться серьезные работы по комплексному, системному обобщению информации, результаты которых могли бы составить управленческую информацию, а последняя была бы введена в управляющие воздействия.

И третья проблема, относящаяся сугубо к управленческой информации. В управлении обратные связи обязательны, ибо если не иметь сведений о том, как практически реализуется нормативная (постановления, распоряжения и т.д.) информация, то управленческий цикл деятельности любого государственного и муниципального органа разрывается, теряет свойства кругооборота, а значит, и потенциала влияния на управляемые объекты (общественные явления, отношения и процессы). Данный аспект управленческой информации в нашем муниципальном управлении в последние годы представлен достаточно слабо. Принято показывать, рассказывать о том, какие принимаются решения, намечены реформы, социальные или экономические новации и т. д. и т. п., но почти нет информации о том, а, как все это осуществляется на практике, изменяет жизнь, способствует развитию муниципалитета и благополучию

⁶ Г. Атаманчук Информационное обеспечение государственного управления
[/www.nashavlast.ru/arhiv/2006/02/16.htm](http://www.nashavlast.ru/arhiv/2006/02/16.htm)

людей. Причем не по одному, какому-то проявлению, а в комплексе, по всем элементам и аспектам общественной и частной жизнедеятельности.

Структура информационных ресурсов. Органы управления всех уровней, любые хозяйственные субъекты, учреждения, общественные объединения, отдельные граждане формируют для обеспечения своей деятельности (производственной, управленческой, научной, просветительской, организации быта и отдыха, и т.д.) информационные ресурсы, различающиеся между собой по объему (от подборки из нескольких справочников до огромных библиотечных фондов и систем баз данных) и по способам организации и представления информации.

Общественный интерес и основной объект муниципальной информационной политики представляют собой, прежде всего, информационные ресурсы, предназначенные для обслуживания "внешних" пользователей (т.е. субъектов, не связанных непосредственно с их формированием), а также информационные ресурсы, используемые для решения задач муниципального управления. Такие информационные ресурсы формируются и эксплуатируются разного рода информационными организациями и подразделениями.

Универсальный характер имеют также справочные информационные ресурсы массового использования, т.е. информационные массивы, содержащие адресные данные, сведения о работе предприятий бытового обслуживания, органов власти, транспорта, связи, об организации отдыха, обучения и т.д. Однако сколько-нибудь организованной системы информационно-справочных служб для населения города Рязани в настоящее время нет, что следует рассматривать как проявление структурной неполноты муниципальных информационных ресурсов. Необходимо создать условия, обеспечивающие получение и актуализацию сведений о работе предприятий, организаций, органов власти и управления с целью дальнейшего информационного обслуживания населения⁷.

Для многих комплексных задач муниципального и хозяйственного управления, необходимо объединение разнообразных, собираемых организациями разных ведомств сведений, относящихся к определенным участкам местности, объектам или субъектам, то есть построение кадастров и регистров.

Несогласованность форматов, хранимых в разных системах данных, сроков и технологий их обновления, использование различных лингвистических средств приводят к неоднозначности и противоречивости содержащейся в информационных системах разных ведомств информации и невозможности ее совместного использования.

Помимо информации из специализированных информационных организаций, подразделений и систем, ключевую роль в обеспечении работы любых органов, организаций и предприятий играют их собственные информационные ресурсы, создаваемые непосредственно в ходе их основной деятельности и управления предприятием. Такие информационные ресурсы обычно исполь-

⁷ Информационные ресурсы России. М., «Информрегистр», 1999.

зуются только в рамках определенных технологических процессов и управленческих задач. Они представлены в основном в виде информационных файлов различных автоматизированных систем управления (АСУ), систем управления производством (АСУП), технологическими процессами (АСУТП) и т.д., рабочих картотек, комплектов технической и чертежно-конструкторской документации, прейскурантов, калькуляций и других рабочих документов.

Аналогичные по принципам использования "встроенные" информационные ресурсы формируются в органах местного самоуправления, на предприятиях и в организациях сферы материального производства, организациях социальной сферы, учреждениях культуры, образования, организациях, связанных со здравоохранением, жилищно-коммунальным, бытовым обслуживанием населения. Муниципальное управление и регулирование процессов формирования и использования всех этих видов информационных ресурсов осуществляется, в основном, через автоматизированные системы управления соответствующими отраслями.

Несмотря на то, что встроенные информационные ресурсы используются в основном «внутри» отдельных организаций, многие из них представляют значительный общественный интерес в связи с тем, что могут служить источником информации для других организаций и предприятий (обычно связанных между собой технологически), а также для граждан (чаще ресурсы органов власти и управления, организаций социальной сферы).

Большинство организаций, обладающих информационными ресурсами, содержащими сведения, интересующие массового пользователя, не специализируются на ведении массового информационного обслуживания и не имеют соответствующих технологических, кадровых, организационных и финансовых возможностей.

На основе представляющих общественный интерес муниципальных информационных ресурсов необходимо формировать их модифицированные версии, содержащие только открытую, интересную массовому пользователю информацию, технологически и организационно легко доступную для граждан, СМИ и независимых коммерческих информационных служб, использующих ее для производства информационных продуктов и услуг. Явный недостаток подобных информационных ресурсов и неразвитость экономических, правовых и организационных механизмов их формирования являются серьезными недостатками системы муниципальных информационных ресурсов.

Одним из следствий недостатка подобных, адаптированных к условиям массового информационного обслуживания модификаций, крупных профессионально формируемых и поддерживаемых информационных ресурсов является недостаточная информативность российского сектора сети Интернет.

В России, в отличие от развитых стран, сеть Интернет пока не стала неотъемлемой частью массовой культуры и бизнеса. Профессиональные производители информационных ресурсов, обладающие навыками и возможностями качественного сбора, верификации и смысловой обработки информации, не используют сегодня всех возможностей прибыльной работы через сеть Ин-

тернет в России. Высококачественные активно используемые крупные научные, социально-экономические, справочные информационные ресурсы в российском Интернете сейчас скорее исключение, чем правило. Преодоление указанной выше структурной неполноты российских информационных ресурсов (недостатка адаптированных для массового использования модификаций "фундаментальных" информационных ресурсов) позволит резко повысить эффективность такого перспективного средства доступа к информационным ресурсам, как общедоступные компьютерные телекоммуникационные сети⁸.

Состояние информационных ресурсов муниципального образования - городской округ.

Информационные ресурсы библиотечной сети. Библиотечная сеть города Рязани насчитывает более 100 библиотек и включает:

- публичные (общедоступные) библиотеки;
- библиотечную сеть высших учебных заведений города Рязани;
- сеть медицинских библиотек;
- другие системы (профсоюзные, школьные, армейские библиотеки и др.).

Сеть библиотек Централизованной системы детских библиотек (далее - ЦСДБ) и Централизованной библиотечной системы (далее - ЦБС) включает в себя:

- 11 библиотек ЦСДБ, услугами которых пользуются 36 тысяч читателей;
- 14 библиотек ЦБС: 46 тысяч читателей.

Информационные ресурсы Архивного фонда муниципального образования. Архивные фонды в соответствии с формой собственности на документы состоят из государственной и негосударственной частей.

Важнейшим условием эффективного использования информационных ресурсов муниципальных архивов является наличие качественного научно-справочного аппарата, создаваемого как в традиционном, так и в автоматизированном виде, обеспечение его доступности для всех категорий пользователей. С составом и содержанием хранящихся в архивах города Рязани документов можно ознакомиться с помощью реестра архивных фондов.

Недостаточная оснащенность архивов техническими средствами тормозит внедрение автоматизированных архивных технологий, сдерживает возможности оперативного использования документов. Эти факторы, наряду с отсутствием стандартов по электронному документообороту, хранению и использованию электронных документов, ведут к утрате важнейших информационных ресурсов, многие из которых до сих пор не переведены в автоматизированные информационные системы.⁹

В этих условиях особое значение приобретает более тесная координация деятельности подразделений, содержащих архивные фонды, со смежными ин-

⁸ Павлов А.Н. Информационные технологии управления: Материалы для подготовки к сдаче экзамена. М, 2001

⁹ Иванова В. Н. Местное самоуправление: проблемы теории и практики. СПб, 2002.

формационными структурами по формированию фондов и созданию электронных информационных продуктов на их основе. Примером может служить не решенная до сих пор проблема координации формирования фондов аудиовизуальной продукции в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 1994 года №77-ФЗ "Об обязательном экземпляре документов".

Информационные ресурсы органов государственной власти и местного самоуправления. Особый характер и значение имеют информационные ресурсы органов власти. Здесь имеются две схемы формирования информационных ресурсов:

- централизованное информационное обеспечение органов государственной власти федерального и регионального уровней;
- самостоятельное формирование необходимых информационных ресурсов - федеральными, региональными и муниципальными органами власти и подчиненными им организациями.

Система централизованного информационного обеспечения базируется на использовании крупных политематических информационных ресурсов, включающих: фонд социально-экономической информации о Российской Федерации и ее регионах, фонд информации о чрезвычайных ситуациях на территории Российской Федерации и фонд правовой информации. Основными источниками информации являются Госкомстат России, министерства и ведомства (МВД России, МЧС России, Минтопэнерго России, Минатом России и др.), а также информационно-справочные системы, содержащие акты палат Федерального Собрания Российской Федерации, решений Конституционного Суда, вестники и бюллетени Верховного Суда и Высшего Арбитражного Суда Российской Федерации.

В органах государственной власти субъектов Российской Федерации и муниципальных органах в течение прошедших трёх-пяти лет было создано большое количество разнообразных информационных ресурсов в виде массивов документов, баз данных и информационных массивов в функциональных автоматизированных информационных системах, эксплуатируемых в основном на базе локальных вычислительных сетей. Однако недостаточная координация на федеральном и региональном уровнях деятельности по созданию таких систем привела к тому, что ведомственные подразделения региональных органов управления и органы местного самоуправления зачастую формируют информационные ресурсы независимо друг от друга.

В последнее время происходит смещение приоритетов из сферы разработки функциональных систем для отдельных подразделений аппарата управления в сферу создания единых систем первичных информационных ресурсов региона. Особенно динамично развиваются сейчас процессы создания баз данных кадастрового типа, в которых собирается первичная информация об объектах и субъектах социально-экономических отношений¹⁰.

¹⁰ Зотов В.Б. Система муниципального управления. СПб, 2005

На текущий момент органами местного самоуправления город Рязани введено в эксплуатацию более 35 информационных систем, часть из них постоянно дорабатывается. Тем не менее, для органов власти всех уровней остаются характерными слабое "горизонтальное" информационное взаимодействие и слабое развитие информационных ресурсов, предназначенных для массового информационного обслуживания населения по вопросам, связанным с деятельностью этих органов. Это способствует консервации закрытости и недемократичности российской власти. С другой стороны, организация регулярного информационного обслуживания граждан требует ресурсов, которых, как правило, у органов власти не хватает.

Наиболее перспективным способом решения этих проблем является размещение всех открытых информационных ресурсов органов власти на общедоступных сайтах Интернет либо передача их для организации информационного обслуживания в соответствующие федеральные и региональные библиотеки. Подобная модель доступа граждан к информационным ресурсам органов власти принята в США и ряде других стран. Информационные ресурсы города Рязани в большинстве своем являются закрытыми автоматизированными информационными системами для внутреннего пользования профильными подразделениями и учреждениями и размещение представленной в них информации не подразумевается на общедоступных источниках, одним из исключений является АИС «Муниципальный заказ». Информация данной информационной системы в режиме реального времени размещается на сайте администрации города, что позволяет быстро и в полной мере получить всю информацию о предстоящих и прошедших аукционах, конкурсах и запросах котировок цен.

Информационные ресурсы социальной сферы. Уровень развития информационных ресурсов в значительной степени определяет качество функционирования отраслей социальной сферы. Наиболее развитые системы муниципальных информационных ресурсов в этих отраслях традиционно имелись в здравоохранении и образовании.

Основой системы информационных ресурсов в области образования традиционно являлись библиотеки рязанских вузов с общим фондом свыше 300 000. единиц хранения. Развитие структуры информационных ресурсов идет в двух основных направлениях:

- создание городского центра новых информационных технологий (НИТ);
- подключение к Федеральной университетской сети RUNNet.

Примером является созданный в Рязанском государственном радиотехническом университете (далее - РГРТУ) Центр новых информационных технологий (ЦНИТ) - структурное подразделение, в задачи которого входит формирование концепции информатизации РГРТУ, проведение исследовательских работ в области информатизации образования, разработка и внедрение программных средств, предназначенных для автоматизации управленческой и учебной деятельности в университете.

Одно из приоритетных направлений деятельности ЦНИТ - внедрение в образовательный процесс университета и других учебных заведений Рязанской области свободно распространяемого программного обеспечения. Сотрудниками ЦНИТ для осуществления и подготовки к проведению занятий используются свободно распространяемые программы, операционные системы FreeBSD и Linux осуществляется поддержка других структурных подразделений вуза, выбравших путь использования свободного ПО¹¹.

Быстро активизируется разработка методов дистанционного образования. В сети Интернет представлено большинство рязанских вузов.

В других отраслях социальной сферы (занятости и социального обеспечения, физической культуры и туризма, миграционной службы, пенсионного обеспечения, медицинского и социального страхования и т.д.) информационные ресурсы создаются и используются непосредственно в функциональных организациях соответствующих ведомств и служб. Чаще всего информационные ресурсы используются только для внутриведомственного справочно-информационного обслуживания. Координация деятельности по формированию и использованию информационных ресурсов социальной сферы недостаточна. Несмотря на то, что все отрасли социальной сферы используют в значительной степени пересекающуюся информацию о населении, информационное взаимодействие между организациями различных служб ограничено. Также узок спектр информационных услуг для населения. Таким образом, создается парадоксальная ситуация: информация о населении является малодоступной широким слоям населения. Все более очевидной становится необходимость формирования единого полноценного регистра населения.

Информационные ресурсы в сфере экономики и финансов. К наиболее крупным информационным ресурсам в данной сфере относятся:

- реестр муниципальной собственности (Управление муниципальным имуществом администрации города Рязани);
- базы данных "Налоговая отчетность", муниципальный реестр налогоплательщиков (Управление ФНС Российской Федерации по Рязанской области)
- данные о фактах нарушения налогового законодательства и о лицах, совершивших налоговые преступления (Управление ФНС Российской Федерации по Рязанской области);
- фонд лицензий на банковскую и аудиторскую деятельность, базы данных по движению бюджетных средств в банках, базы данных по контролю и учету валютных операций и другие ресурсы.

Развитию цивилизованного рынка финансово-экономической информации мешает отсутствие регламентов доступа к официальной информации. Ее практически нельзя получить легально либо её приобретение стоит очень дорого. В большинстве управлений и учреждений в открытом доступе не представляются базы несекретных данных. Как и в других областях низок уровень

¹¹ Официальный сайт РГПТУ <http://www.rsreu.ru/content/view/422/703/>

межведомственного взаимодействия при формировании и использовании муниципальных информационных ресурсов.

Управление информационными ресурсами. Информационная деятельность является неотъемлемой частью деятельности любых органов местного самоуправления и организаций. Важнейшей обязанностью всех органов местного управления должно быть формирование и эффективное использование информационных ресурсов, отражающих и обеспечивающих их деятельность. По этим причинам управление муниципальными информационными ресурсами должно осуществляться непосредственно в процессах местного самоуправления.

Обязанности муниципалитета в области управления муниципальными информационными ресурсами включают:

- обеспечение полноты создания первичных и производных информационных массивов и продуктов, составляющих муниципальные информационные ресурсы;
- надежное хранение и защиту этих продуктов;
- обеспечение свободного доступа граждан и организаций к муниципальным информационным ресурсам, не содержащим сведений, составляющих государственную, коммерческую, служебную или личную тайну;
- оптимизацию затрат бюджетных средств на формирование, использование и защиту муниципальных информационных ресурсов;
- координацию деятельности различных структур органов местного самоуправления, а также негосударственных организаций при формировании информационных ресурсов;
- создание условий для эффективного использования информационных ресурсов в деятельности органов местного самоуправления.

Для организации управления информационными ресурсами необходимо:

- создать соответствующую нормативно-правовую базу;
- определить состав и полномочия владельцев информационных ресурсов;
- сформировать необходимые финансово-экономические и организационные ресурсы и механизмы¹².

Финансово-экономическое обеспечение деятельности по формированию и использованию информационных ресурсов. Сложное финансово-экономическое положение региона диктует необходимость более жесткого порядка использования бюджетных средств, выделяемых на формирование приоритетных для муниципалитета информационных ресурсов. В этой связи важное значение имеет реализация целевого финансирования деятельности по формированию муниципальных информационных ресурсов.

Необходимо четко очертить сферы, где муниципальные информационные ресурсы должны предоставляться бесплатно. Это правовая информация, информация в сфере образования, науки и культуры, информация, затрагива-

¹² Павлов А.Н. Информационные технологии управления: Материалы для подготовки к сдаче экзамена. М, 2001

ющая безопасность, права и свободы граждан и др. Необходимо установить нормы на оказание бесплатных услуг и связать с этими нормами уровень финансирования государственных и муниципальных организаций - владельцев соответствующих информационных ресурсов.

С внесением изменений в Федеральный закон от 21 июля 2005 года №94-ФЗ «О размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд» и обнародование данных об использовании бюджетных средств позволило препятствовать нецелевому использованию финансирования муниципальной информационной деятельности на формирование информационных ресурсов.

Оценка информационного обеспечения органов местного самоуправления. Анализ состояния муниципальных информационных ресурсов свидетельствует о необходимости изменения подхода к разработке и внедрению информационных ресурсов с целью решения следующих задач:

- информационное обеспечение органов местного самоуправления;
- обеспечение информацией социальной сферы;
- обеспечение (в широком смысле) защиты информации;
- более полное вхождение всего субъекта в федеральное информационное пространство.

Эти задачи до сих пор решаются в основном в узких рамках интересов отдельных управлений, что не приносит желаемого эффекта. Преодоление информационной закрытости, развитие информационных ресурсов возможно только на основе выработки согласованных решений перечисленных задач. Организационной формой достижения этой цели может стать разработка и реализация муниципальных программ:

1. Единая система информационных ресурсов органов местного самоуправления;
2. Система информационно-справочных служб для населения;
3. Открытая система муниципальных кадастров и регистров;
4. Нормативно-методическая база формирования, учета, использования и защиты информационных ресурсов.
5. Информационные технологии XXI века.
6. Рязанская область в государственном информационном обществе.

Необходимо отметить, что органы местного самоуправления города Рязани активно занимаются вопросами информатизации города. В 2008 году приняты документы, составляющие нормативно-правовую основу информатизации - Политика информационной безопасности администрации города Рязани, План мероприятий по информатизации администрации города Рязани на период до 2010 года.

В течение 2008-2009 годов выполнен ряд мероприятий, создающих основы информационного пространства города Рязани. Созданы официальные сайты администрации города Рязани и Рязанской городской Думы, обеспечена возможность взаимодействия с гражданами через раздел «обратной связи», организован доступ в сеть Интернет для структурных подразделений администрации города Рязани через единый коммутационный узел.

Создана информационно-телекоммуникационная сеть администрации города Рязани и Рязанской городской Думы, объединяющая территориально удаленные административные здания.

Однако мониторинг состояния информатизации органов местного самоуправления города Рязани показал, что не смотря на общую положительную тенденцию внедрения и освоения информационно-коммуникационных технологий существуют проблемы, снижающие эффективность их развития и применения, которые имеют комплексный характер, требуют консолидации ресурсов, проведения организационных изменений и обеспечения согласованности действий различных структур по внедрению информационно-коммуникационных технологий. В частности, не существует единой политики информатизации субъекта в целом, что создает задвоенность информации, находящейся в базах данных информационных систем регионального и местного уровней, а также создает несовместимость форматов представления данных информационных ресурсов.

Без проведения активной и согласованной на всех уровнях муниципального управления политики в области развития информационных ресурсов муниципальное образование может в значительной мере лишиться значительной поддержки как на региональном, так и на федеральном уровнях.



Крошкин А.В., Крошкина С.В. ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ПОСТРОЕ- НИЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ТО- ВАРНЫМИ ЗАПАСАМИ

Излагается методика построения систем поддержки принятия решений эффективного управления товарными запасами на основе имеющейся статистической информации, перечисляются основные этапы построения таких систем и способы решения задач возникаемых при этом.

Ключевые слова: *системы поддержки принятия решений, нечеткая логика, экспертные системы.*

Хранилища данных торговых предприятий содержат информацию по произведенным продажам, закупкам, схемам взаимодействия с поставщиками и т.п. – эту информацию можно с успехом использовать для получения новых знаний, необходимых для эффективного управления товарными запасами (ТЗ). Остро стоит вопрос по разработке интеллектуальной многоконтурной системе поддержки принятия решений (СППР) аналитики ТЗ и в разработке методов автоматического поиска новых закономерностей. Принимаемые решения определяют не только эффективность процесса управления, но и возможность устойчивого развития управляемой системы, и ее стабильность. В системе используется интуиция лица принимающего решение, мнение экспертов и аналитиков в сочетании с современными технологиями интеллектуальной СППР с применением теории нечетких множеств. При таком подходе информацию можно структурировать и систематизировать, исследовать альтернативные варианты решений и выбрать из них наиболее удачные. В целом процесс принятия управленческого решения по ТЗ состоит из 6 основных этапов: анализ проблемы (количественный остаток, ассортимент, объемы закупок); формулировка целей и задач (осуществление закупок, сокращение ассортимента); выбор критериев и оценка их эффективности (величина ТЗ, его стоимость); формирование множества альтернатив (варианты при принятии решений); анализ альтернатив; формирование управляющего воздействия. Каждый этап можно разделить на ряд подзадач, решаемых параллельно и итерационно с применением подходов, основанных на математической теории принятия решений и нестрогих рассуждений.



Кучаев Ю.Ю.
БИЗНЕС СТРАТЕГИИ В УСЛО-
ВИЯХ ИНТЕРНЕТ - ЭКОНОМИ-
КИ

В статье рассматривается роль информационных технологий в стратегическом управлении, раскрываются основные признаки влияния Internet и электронной коммерции на бизнес. Также выделяются ключевые факторы конкурентного успеха электронных компаний.

Ключевые слова: стратегическое управление, Internet, информационные технологии, бизнес, электронная коммерция.

В основе управления бизнесом лежит разработка стратегии, ее адаптация к специфике компании и реализация. Стратегия компании – это комбинация методов конкуренции, и организации бизнеса, направленная на удовлетворение клиентов и достижение организационных целей. Изю всех задач менеджмента самая важная – разработка долгосрочной стратегии и осуществления всех мероприятий, необходимых для ее последовательной и качественной реализации. Удачная стратегия и ее успешная реализация – самые верные признаки качественного управления. Каждая компания рано или поздно сталкивается с необходимостью адаптировать свою стратегию к изменениям в отрасли и конкурентной среде, в покупательских предпочтениях и потребностях, к появлению новых возможностей и угроз, к развитию технологий и другим событиям.

Роль технологии в организациях за последние 30 лет резко изменилась. Если повернуть время вспять и заглянуть в 50-е 60-е годы, то можно увидеть, что вначале информационные технологии играли только вспомогательную роль. Часто основными сферами их применения были начисление заработной платы и другие подобные задания, требовавшие обработки числовой информации. Кроме того, такие технологии были доступны лишь корпоративным гигантам, таким, например как IBM.

Однако, в 80-е годы происходит не только резкое повышение мощности компьютеров, но и фундаментальные изменения в организации их роли. Компьютеры стали использовать как стратегическое оружие. Например, успешной можно назвать систему резервирования билетов SABRE авиакомпании American Airlines, систему заказов ASAP для американских больниц и небольшие компьютеры Frito-Lay. Такие системы способствовали и разработке новых стратегий. Основная идея взаимосвязи между стратегией бизнеса и стратегией использования информационных технологий состояла в том, что стратегия информационных технологий должна была подгоняться под стратегию бизнеса. Иными словами, сначала разрабатывали стратегию бизнеса, а затем создавали стратегию информационных технологий в качестве обеспечивающей.

В современной среде информационные технологии играют роль своего рода детонатора. Они обладают большой мощностью, поскольку позволяют реализовать новые стратегии независимо от того, обслуживают ли информационные технологии операционные или стратегические функции. Поэтому возможности новых технологий теперь часто должны учитываться одновременно с рассмотрением бизнес стратегии или даже в первую очередь. Однако осознание огромного потенциала новых технологий для большинства давно существующих организаций порой становится огромной проблемой, поскольку во многих ее подразделениях понимание сущности новых технологий остается поверхностным. Более того, инновационные стратегии в сфере электронной коммерции требуют оперативного и творческого мышления и предвидения, позволяющих гармонично объединять характеристики новых технологий и характеристики организации. Таким образом, учитываю очень динамичную природу технологий и их влияние на структуру бизнеса, стратегическое планирование меняется не только с точки зрения формы, но и процессов.

Одним из основных проявлений информационных технологий во всех сферах жизни, в том числе и в бизнесе, является повсеместное внедрение Internet и быстро развивающейся электронной коммерции. «Наша стратегия – внедрение Internet во все сферы деятельности компании», - заявил Томас Миддлхофф, глава Bertelsmann AG, международного издательско-полиграфического концерна. Электронная коммерция изменила характер рынка, породила новые движущие силы и ключевые факторы успеха, создала условия для формирования новых стратегических групп. Для многих компаний применение электронной коммерции становится решающим конкурентным ресурсом, а отказ от него означает поражение в конкурентной борьбе. Творческий подход к разработке и реализации проектов электронной коммерции создает колоссальные возможности реструктуризации цепочки ценностей и укрепления конкурентоспособности компании. Internet-экономика таит в себе новые возможности и опасности, требующие изучения и новых стратегических решений, что в свою очередь означает для менеджеров необходимость разработки новых высокоэффективных стратегий.

Попытаемся проанализировать, каким же образом освоение Internet корпоративными и индивидуальными пользователями влияет на ситуацию в отраслях и изменяет границы между ними. Самые заметные признаки этого влияния:

- Internet втягивает в глобальную конкуренцию все компании, независимо от места их расположения. Это в особенности касается компаний, производящих качественные товары с низкими логистическими затратами. На рынке розничной торговли Internet расширяет границы этого рынка далеко за пределы географических регионов, в которых действует розничный торговец. В традиционной розничной торговле два магазина бытовой электроники, находящиеся за несколько километров друг от друга, не конкурируют между собой, а в виртуальном мире любой Internet-магазин электроники конкурирует с торговцами, находящимися за сотни и тысячи километров. Получается, что электронная коммерция выводит конкурентную борьбу между продавцами из разных географических регионов на качественно новый уровень. В мире электронной коммерции национальные границы теряют прежнее значение – через аукцион eBay можно продать товар в любую точку мира.

- Конкуренция в отрасли резко усиливается из-за освоения электронной коммерции традиционными компаниями и из-за появления новых Internet-компаний, работающих только в Сети. Всемирная Сеть – не только важный канал распространения товаров, позволяющий охватить гораздо больше потребителей при относительно низких затратах, но и средство повышения эффективности бизнеса и снижения операционных расходов. Таким образом, Internet-технологии добавляют еще один инструмент в арсенал конкурентных методов торговых компаний. Многие традиционные компании создают Web-сайты с наступательными, либо оборонительными целями.

- Входные барьеры в Internet-коммерции относительно низки. Многие виды деятельности, входящие в цепочку ценности электронной компании, можно передать в аутсорсинг. Сегодня немало компаний специализируются на предоставлении Internet-компаниям всех видов услуг, начиная от разработки и поддержки Web-сайтов и заканчивая обработкой электронной почты. Самые значительные входные издержки связаны с созданием узнаваемого бренда и привлечением клиентов на сайт. Относительно низкие входные барьеры отчасти объясняют огромное количество Internet-компаний.

- Электронные покупатели более требовательны к цене, поскольку могут тут же сравнить товары, цены, сроки доставки компаний-конкурентов. Web-сайты конкурирующих поставщиков находятся один от другого в нескольких щелчках мыши и открыты посетителям круглосуточно, позволяя покупателям сравнивать и искать оптимальный вариант. С помощью Internet географически разнесенные подразделения мультинациональных компаний объединяют свои заказы на приобретение материалов и комплектующих, чтобы получить скидку у поставщиков. Оптовые и розничные торговцы также могут проводить электронные исследования, сопоставлять цены, качество и коммерческие предложения разных производителей.

- Internet позволяет выбирать поставщиков в любой стране мира и устанавливать с ними тесное взаимовыгодное сотрудничество для повышения эффективности и снижения издержек. Многие компании давно наладили отношения с зарубежными поставщиками для получения недорогих недорогих материалов и комплектующих, а электронные технологии позволяют им теснее интегрировать зарубежных поставщиков в свои цепочки поставок, сокращая издержки и ускоряя продвижение товара на рынок.

- Стремительное развитие Internet и компьютерных технологий не позволяет однозначно спрогнозировать последствия. К примеру, несколько лет назад Intel и Microsoft сосредоточили усилия на совершенствовании персонального компьютера как многофункционального устройства для корпоративного и индивидуального использования. Обе компании недооценили роль Internet в технологическом прогрессе и бизнесе и вскоре были вынуждены срочно переориентировать свою деятельность в этом направлении.

- Internet ускоряет распространение новых технологий и идей. Компании в любой стране мира, в том числе и развивающейся, могут с помощью Internet отслеживать технологические инновации, получать информацию о новых товарах на рынках мира, о новых проектах и действиях лидеров своей отрасли.

- Электронные технологии требуют от компании действовать со «скоростью Internet». В мире электронной коммерции скорость стала условием выживания.

- Электронные технологии открывают новые возможности для реструктуризации отраслевой цепочки ценностей. Для управления цепочкой поставок, начиная с оформления заказа и заканчивая его исполнением, используется электронная система планирования ресурсов предприятия (ERP) и электронная система управления производством (MES).

- Internet служит дешевым каналом обслуживания потребителей. Предоставление услуг через Internet позволяет сократить штат служащих, которые посещают заказчиков на дому и ведут телефонные переговоры, ускорить обработку заказов, переданных по факсу и электронной почте. Например, Dell Computer использует специальную программу, которая через Internet принимает сообщения пользователей о неполадках компьютеров, определяет причины и также через Internet отправляет рекомендации или программы автоматической отладки.

- Под Internet проекты относительно легко получить инвестиции. В традиционных отраслях привлечение капитала для финансирования новых начинаний нередко затруднено, а высокотехнологичные Internet-компании без особых хлопот получают многомиллионные инвестиции.

- Электронным технологиям постоянно требуется ценный ресурс – человеческий талант, как в форме технических знаний и опыта, так и в форме управленческих ноу-хау.

Можно выделить несколько ключевых факторов конкурентного успеха электронных компаний: использование инновационной модели бизнеса;

адаптация бизнес модели и стратегии компании к меняющимся условиям рынка и новым возможностям; сосредоточение на нескольких, самых значимых видах деятельности; сохранение лидерства в развитии технологий; применение инновационных методов маркетинга; разработка цепочки ценности с учетом особенностей Internet-экономики, с упором на получение конкурентного преимущества за счет лидерства по издержкам на основе дифференциации или на основе оптимального соотношения цены и качества.

Распространение информационных технологий существенно меняет ситуацию в управлении бизнесом: возрастает и обостряется конкуренция, распространяются разнообразные формы сотрудничества. Технологии, рыночная ситуация меняются очень быстро и с непредсказуемыми последствиями. Мир электронной коммерции отличается высокой динамичностью, заставляя компании действовать быстро, стратегия выживания становится гибельной.

Литература:

- 1) Business Week, March 22, 1999, С. 31.
- 2) С.М. Christensen. The innovator's Dilemma. – Boston: Harvard Business School Press, 1997. С. 88-90.
- 3) Gary Hamel, "Bringing Silicon Valley Inside", Harvard Business Review, September – October 1998, С. 70-84.
- 4) А.А. Томпсон-мл, А.Дж. Стрикленд III, «Стратегический менеджмент: Концепции и ситуации для анализа», - М., СПб., Киев, 2006. С. 32-33, 237-238, 239-244, 255-257.
- 5) Лайм Фаэй, Роберт Рэнделл, «Курс МВА по стратегическому менеджменту», - М., 2002. С. 216-218.



Лавина Т.А.
ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕ-
ТЕНТНОСТИ СТУДЕНТА ПЕДА-
ГОГИЧЕСКОГО ВУЗА В ОБЛА-
СТИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТА-
ТОВ ОБУЧЕНИЯ НА ОСНОВЕ
ИКТ

Исследование выполнено при финансовой поддержке РГНФ в рамках научно-исследовательского проекта «Формирование компетентности в области информационных и коммуникационных технологий студентов педагогического вуза», проект № 11-06-00411а

В современных условиях информатизации образования особую значимость приобретает формирование ИКТ-компетентности студента педагогического вуза. Согласно федеральным государственным образовательным стандартам высшего профессионального образования (ГОС ВПО) третьего поколения в качестве результатов обучения выступают компетенции. К компетенциям в области ИКТ согласно ФГОС ВПО по направлению педагогическое образование можно отнести следующие компетенции.

Готовность использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, готовность работать с компьютером как средством обработки информацией (ОК-8).

Способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-9).

Способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, осознавать опасность и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОК-12).

Готовность применять современные методики и технологии, методы диагностики достижений обучающихся для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса (ПК-3).

Способность использовать возможности образовательной среды для формирования универсальных видов учебной деятельности обеспечения качества учебно-воспитательного процесса (ПК-5).

Кроме того, федеральные требования к квалификации учителей (согласно квалификационным характеристикам должностей работников образования), связанные с приемом на работу, аттестацией, повышением квалификации педагогических кадров, включают в себя характеристики профессиональной компетентности в сфере ИКТ.

Формирование ИКТ-компетентности учителя происходит в процессе его непрерывной подготовки в области информатизации образования. Анализ работ в области компетентностного подхода (Босова Л.Л., Варданян Ю.А., Кузнецов А.А., Смолянинова О.Г., Ракитина Е.А., Роберт И.В. и др.) позволяет ИКТ-компетентность учителя определить как комплекс качеств личности, обеспечивающих гибкость и готовность личности быстро приспосабливаться к любым изменениям в профессиональной деятельности в условиях информатизации образования, перемещать идеи из одной области в другую, стремление к творческому самовыражению.

Формированию ИКТ-компетентности будет способствовать введение дисциплины «Оценивание результатов обучения на основе ИКТ» (в ГОС ВПО для специалистов была предусмотрена дисциплина «Современные средства оценивания результатов обучения»).

Основными разделами дисциплины «Оценивание результатов обучения на основе ИКТ» являются следующие «Понятие о качестве образования. Оценка как элемент управления качеством. Традиционные и современные средства оценки (рейтинг; мониторинг; накопительная оценка («портфолио»). Виды, формы и организация контроля качества обучения. Оценка, ее функции. Этапы развития тестирования в России и за рубежом. Психолого-педагогические аспекты тестирования. Понятие теста. Виды тестов. Формы тестовых заданий. Компьютерное тестирование и обработка результатов. Интерпретация результатов тестирования. Единый государственный экзамен, его содержание и организационно-технологическое обеспечение. Контрольно-измерительные материалы».

Реализацию возможностей информационных и коммуникационных технологий в аспекте оценивания результатов обучения изучает новая область педагогического знания «информатизация образования». Поскольку информатизация образования определяется как целенаправленно организованный процесс обеспечения сферы образования методологией, технологией и практикой создания и оптимального использования научно-педагогических, учебно-методических разработок, ориентированных на реализацию возможностей информационных и коммуникационных технологий, применяемых в комфортных и здоровьесберегающих условиях (И.В. Роберт, В.А. Поляков).

Информатизация образования ориентирована на обеспечение сферы образования методологией, технологией и практикой решения в том числе таких задач как «создание и применение средств автоматизации для психолого-педагогических тестирующих, диагностирующих методик контроля и оценки уровня знаний обучаемых, их продвижения в учении, установления интеллектуального потенциала обучающегося; реализация возможностей

компьютерной психолого-педагогической диагностики при определении типа личности, ее интеллектуального уровня и развития».

Таким образом, немаловажным аспектом данного направления следует считать обоснование принципов диагностики, контроля и тестирования знаний обучаемых на основе использования средств информационных технологий.

Вообще основной целью профессиональной подготовки будущих учителей в области информатизации образования являются подготовка студентов к методически грамотному использованию средств ИКТ во всех компонентах образовательного процесса (стимулирующе - мотивационном, целевом, содержательном, операционно - деятельностном, контрольно-регулирующем, рефлексивном), а именно: стимулирование познавательного интереса учащихся и мотивация к учебно-познавательной деятельности с помощью средств ИКТ; осознание учителем целей и задач применения средств информатизации образования в учебно-воспитательном процессе; выявление содержания предметной области с учетом целей обучения, интересов и склонностей учащихся, предоставление которого целесообразно проводить с помощью средств ИКТ; освоение методов и приемов обучения с использованием средств ИКТ; осуществление контроля и самоконтроля учебно-воспитательной деятельности с помощью средств ИКТ; самоанализ, самооценка, в том числе проведение диагностики на базе средств ИКТ.

Целенаправленное обучение студентов педвузов в области применения средств ИКТ для оценивания результатов обучения, включающее теоретическую и практическую подготовку, а также учебное проектирование оценивания результатов обучения в условиях применения ИКТ, педагогическая практика дает необходимый фундамент для развития ИКТ-компетенций учителя в его дальнейшей педагогической деятельности.

При изучении возможностей ИКТ для реализации системы контроля, оценки и мониторинга учебных достижений учащихся особое внимание уделяется следующим вопросам: отличия традиционных методов контроля и компьютерных; понятие теста и компьютерного тестирования; виды тестов и тестовых заданий; виды тестов школьной успеваемости; методика создания компьютерных тестов; компьютерные технологии, реализующие процедуры линейного, разветвленного и циклического тестирования; методы сортировки и классификации данных опроса и мониторинга; критерии качества измерений. В качестве проверки перед студентами могут быть поставлены следующие вопросы (в виде теста): Компьютерный тест (варианты ответов: 1) обеспечивает высокую степень защиты от фальсификации; 2) обеспечивает высокую степень стандартизации процедуры тестирования; 3) позволяет оценить системность знаний; 4) позволяет оценить обобщенные умения; 5) позволяет оценить глубину знаний). Особенность компьютерного теста (варианты ответов: 1) тест имеет определенные варианты ответов; 2) имеет нулевую вероятность угадывания правильного ответа; 3) имеет альтернативную форму ответов; 4) тест включает в явном виде инструкцию по технологии ввода ответа; 5) позволяет установить связи). Работа с компьютерным тестом позволяет:

(варианты ответов: 1) расширить спектр действий обучаемых, путем манипулирования объектами; 2) составить задания типа «выбор ответа»; 3) составить задания с альтернативной формой ответа; 4) использовать задания закрытой формы; 5) использовать задания на установление связи). К возможностям компьютерного теста относится: (варианты ответов: 1) защита от фальсификации; 2) невозможность угадывания ответа; 3) ограничение и изменение времени ответа; 4) возможность оценить системность знаний; 5) качественная форма выражения результата). Выберите факторы, определяющие положительные стороны компьютерного тестирования: 1) объективность и гибкость оценки; 2) возможность развития научной речи; 3) возможность анализа нестандартных ответов; 4) многоуровневый контроль; 5) индивидуальный контроль; 6) большое разнообразие способов контроля; 7) массовость и регулярность контроля; 8) автоматическая статистическая обработка результатов контроля (варианты ответов: 1) 1, 4, 5, 6, 7, 8; 2) 4, 7, 8; 3) 2, 3, 6, 7, 8; 4) 4, 5, 6, 8; 5) 3, 5, 7). К методам управления в компьютерных технологиях тестирования относится: (варианты ответов: 1) разветвленное тестирование; 2) использование оператора варианта; 3) метод деления пополам; 4) метод параллельного тестирования; 5) наблюдение за процессом с целью выявления его соответствия желаемому результату; 6) логическое тестирование). Редакторы текстов можно отнести: (варианты ответов: 1) к обучающим программам; 2) к обучающим программам с обратной связью; 3) к инструментальным программным средствам; 4) к сервисным программам; 5) к имитационным программам).

При оценивании результатов обучения необходим как входной так промежуточный и итоговый контроль. Будущие учителя должны осознавать, что контроль может осуществляться традиционными и современными средствами оценивания, при этом, необходим, их гармоничное сочетание. *Входной* контроль может включать собеседование, анкетирование, контрольная работа, экзамен, входное тестирование. *Промежуточный* - собеседование, анкетирование, контрольная работа, опрос, домашнее задание, семинарское занятие лабораторная работа, деловая игра, тестирование (формирующее, диагностическое), портфолио, рейтинг, мониторинг. *Итоговый* - зачет, экзамен, тестирование (тематическое, рубежное, итоговое), портфолио, рейтинг, мониторинг. *Остаточные знания* – как правило, тестирование (итоговое).

Таким образом, при изучении дисциплины «Оценивание результатов обучения на основе ИКТ» студенты должны осознать, что традиционные средства оценивания – это, как правило, оценивание учителем. Главным недостатком такого оценивания является измерения уровня сформированности знаний-умений-навыков. В настоящее время система образования ориентирована на формирование ключевых компетентностей. В условиях компетентностно-ориентированного подхода возникает необходимость разработки новых видов, форм, методов и средств оценивания результатов и динамики продвижения учащихся в обучении, способствующих повышению мотивации и интереса к обучению. Именно реализация дидактических возможностей средств информационных и коммуникационных технологий позволяют в

полной мере способствовать формированию и оценки ключевых компетентностей.

Литература:

1. *Вербицкий, А. А.* Компетентностный подход и теория контекстного обучения / А. А. Вербицкий // Труды методологического семинара «Россия в Болонском процессе: проблемы, задачи, перспективы». – М : ИЦПКПС, 2004. – 83 с.
2. *Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по педагогическим специальностям.* – М., 2000. – 48 с.
3. *Лапчик, М. П.* Структура и методическая система подготовки кадров информатизации школы в педагогических вузах : дис. в виде научного доклада ... д-ра пед. наук : 13.00.02 / М. П. Лапчик. – М., 1999. – 87 с.
4. *Лебедева, М. Б.* Что такое ИКТ-компетентность студентов педагогического университета и как ее формировать / М. Б. Лебедева, О. Н. Шилова // Информатика и образование. – 2004. – № 3. – С. 95–101.
5. *Роберт, И. В.* Толковый словарь терминов понятийного аппарата информатизации образования / сост. И. В. Роберт, Т. А. Лавина. – М. : ИИО РАО, 2006. – 88 с.
6. *Роберт И.В.* Основные направления научных исследований в области информатизации профессионального образования / сост. И. В. Роберт, В. А. Поляков. – М. : Образование и информатика, 2004. – 96 с.



Мартиросян Л.П.
**ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ
РАЗВИТИЯ ИНФОРМАТИЗАЦИИ
МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Рассматривается целесообразность использования средств ИКТ в процессе обучения математике. Выделены основные направления информатизации математического образования.

***Ключевые слова:** ИКТ, информатизация математического образования, специализированные программные продукты, стандартизация.*

В условиях перехода системы образования на современный уровень и подготовки подрастающего поколения к жизнедеятельности в условиях информационного общества массовой глобальной коммуникации особую значимость приобретает информатизация образования [3].

Вместе с тем следует отметить, что в системе школьного образования не уделяется должного внимания вопросам информатизации предметных областей, в том числе **информатизации математического образования**, под которой будем понимать целенаправленно организованный процесс создания и использования научно-педагогических, учебно-методических, программно-технологических разработок, ориентированных на достижение целей обучения математике, в условиях реализации возможностей информационных и коммуникационных технологий, с учетом педагогико-эргономических условий эффективного и безопасного их применения [2].

Рассматривая вопросы информатизации математического образования, отметим, что накоплен определенный опыт использования электронных средств учебного назначения (ЭСУН) в обучении математике. Однако следует отметить недостаточную реализацию в ЭСУН по математике дидактических возможностей ИКТ: обеспечение незамедлительной обратной связи

между обучаемым и средством обучения, функционирующим на базе информационных технологий (ИТ); возможность обработки больших объемов информации за малые промежутки времени; наглядное представление на экране изучаемых объектов, процессов, как в виде моделей, так и в виде геометрических интерпретаций (диаграммы, графики, таблицы и пр.); архивное хранение больших объемов информации в базах и банках данных, их передача и обработка; автоматизация процессов вычислительной, информационно-поисковой деятельности, обработки результатов учебного эксперимента; автоматизация процессов контроля результатов усвоения. В этой связи при организации обучения математике с применением ЭСУН целесообразно комплексное их использование, под которым понимается взаимосвязанное, совокупное использование компонентов различных ЭСУН, направленное на организацию и осуществление учебной деятельности по сбору, накоплению, обработке, передаче учебной информации, представленной в аудиовизуальном, графическом, текстовом виде; автоматизацию контроля и самоконтроля результатов обучения для решения учебных задач, в том числе адаптированных к различным уровням подготовки учащихся. При этом отбор компонентов различных ЭСУН по математике, предназначенных для использования в процессе обучения, следует осуществлять с учетом требований к их педагогико-эргономическому качеству.

Для реализации определенных методических целей в обучении математике используются специализированные программные продукты (Mathcad, Matlab, Mapl, Matematica и др.), которые обеспечивают возможность: выполнения построений на экране (в том числе в динамике) математических объектов, графиков функций, диаграмм, описывающих динамику изучаемых закономерностей; создания экранных изображений геометрических объектов и их динамического представления; автоматизации вычислительной информационно-поисковой деятельности.

На содержание, методы, организационные формы и качество обучения математике оказывает влияние потенциал распределенного информационного ресурса Интернет. В этой связи целесообразным становится пользование ресурсом, предназначенным для изучения математики.

В современных условиях наличия большого разнообразия прикладных и инструментальных программных средств учитель математики получает возможность их использования в процессе разработки авторских приложений для решения частных педагогических задач.

Вместе с тем, следует отметить недостаточную разработанность методических подходов, направленных на реализацию дидактических возможностей средств ИКТ в процессе обучения математике.

Вышеизложенное определяет необходимость *создания методических систем обучения математике с использованием ЭСУН, специализированных программных продуктов, распределенного информационного ресурса Интернет, авторских приложений по математике*, что является одним из направлений развития информатизации математического образования.

Говоря о целесообразности использования средств ИКТ в процессе обучения математике, отметим необходимость создания педагогико-эргономических условий эффективного и безопасного их применения [1]. Использование средств ИКТ в обучении математике должно осуществляться в условиях работы специализированного кабинета, оснащенного комплектом учебной вычислительной техники, который соответствует определенным психолого-педагогическим, технико-эргономическим и физиолого-гигиеническим требованиям. Кроме того, такой кабинет должен быть оснащен и отдельными видами учебного оборудования, сопрягаемого с ПЭВМ. Так, например, в кабинете математики целесообразно наличие: документ-камеры для проецирования на экран увеличенного изображения математических объектов, предметов, фигур, представленных для демонстрации; цифровой фотокамеры для фотографирования объектов реального мира, которые будут предложены ученику в качестве задания на сопоставление с различными математическими объектами (например, сопоставить архитектурные сооружения различной конфигурации с геометрическими фигурами); планшета, который может использоваться на уроках математики учеником для выполнения различных заданий, рисования чертежей электронной ручкой и их оперативной отправки учителю. Одним из популярных средств для организации групповых и коллективных форм обучения является интерактивная доска, программное обеспечение которой позволяет активизировать учебную деятельность на уроках математики.

Таким образом, следующим направлением развития информатизации математического образования является *создание педагогико-эргономических условий безопасного применения средств информационных и коммуникационных технологий в обучении математике.*

Следует отметить, что реализация возможностей ИКТ для освоения содержательных линий изучения математики целесообразна при их систематическом применении. В этой связи необходима разработка стандарта в области использования обучаемым средств ИКТ в процессе изучения математики, а также разработка стандарта в области владения учителем математики средствами ИКТ для использования в профессиональной деятельности. В стандарте в области применения средств ИКТ должны быть определены требования к средствам вычислительной техники, средствам информатизации, используемым в математическом образовании, к знаниям, умениям и навыкам использования средств ИКТ в процессе обучения математике. Это определяет следующее направление развития информатизации математического образования – *стандартизация применения средств ИКТ в процессе изучения математики.*

Современный период информатизации общества и образования предопределяет соответствующий уровень решения вопросов информационного обеспечения учебно-воспитательного процесса на базе использования ресурса локальных и глобальной информационных сетей. В этой связи становится актуальной подготовка учителей математики в области педагогически целесообразной реализации возможностей ИКТ в процессе обучения математике

и информационного взаимодействия в условиях функционирования локальных и глобальной компьютерных сетей, реализации потенциала распределенного информационного ресурса образовательного назначения. Для успешного освоения содержательных линий математики необходима подготовка учителей математики в области организации учебно-воспитательного процесса в условиях информатизации образования, в том числе педагогической практики использования средств ИКТ в процессе преподавания математики. Электронное издание образовательного назначения, в том числе реализованное в сетях, в настоящее время является одним из самых популярных средств обучения и используется в практике преподавания математики как школьного предмета. Это определяет необходимость знания учителем математики основных положений разработки и использования электронных средств образовательного назначения, оценки их содержательно-методической значимости. В связи с возможными негативными последствиями использования средств ИКТ необходима подготовка учителей математики в области педагогико-эргономических условий безопасного применения средств информатизации и коммуникации (в том числе организационные, психологические, управленческие, санитарно-гигиенические и прочие условия проведения занятий с использованием средств ИКТ).

Таким образом, важным направлением развития информатизации математического образования является *подготовка учителя математики в области использования средств ИКТ в процессе профессиональной деятельности.*

Подытоживая вышеизложенное, отметим, что для создания учебно-методических, программно-технологических разработок в области реализации дидактических возможностей ИКТ в процессе обучения математике необходимо развитие *теоретической базы информатизации математического образования в условиях современного информационного общества массовой глобальной коммуникации.*

Литература.

1. Кабинет информатики. Методическое пособие / И.В. Роберт, Л.Л. Босова, В.П. Давыдов и др. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. – 135 с.: ил.
2. Мартиросян Л.П. Информатизация математического образования: теоретические основания; научно-методическое обеспечение. М.: ИИО РАО, 2009. 236 с.
3. Роберт И.В. Теория и методика информатизации образования (психолого-педагогический и технологический аспекты). 2-е издание, дополненное. – М.: ИИО РАО, 2008. – 274 с.



Мостяева И.В.
ВНЕДРЕНИЕ В СИСТЕМУ ОБРА-
ЗОВАНИЯ НОВЫХ КОММУНИ-
КАЦИОННЫХ УСТРОЙСТВ
ПОЗВОЛЯЮЩИХ УЛУЧШИТЬ
ПРОЦЕСС ОБУЧЕНИЯ БУДУ-
ЩИХ МАГИСТРОВ ЭКОНОМИ-
КИ

В статье описываются возможности внедрения в систему образования новых коммуникационных устройств позволяющих улучшить процесс обучения будущих магистров экономики.

***Ключевые слова:** ИТ, коммуникационные устройства, магистратура, телекоммуникационные средства.*

В конце XX в. человечество вступило в стадию развития, которая получила название постиндустриальное или информационное общество. Но суждение «Мы живём в век информации и коммуникаций» не совсем верно, поскольку и информация, и коммуникации были всегда. В течение всей тысячелетней истории человеческое общество накапливало знания и совершенствовало способы хранения и обработки информации. Сначала распространялась письменность, затем – печатный станок, телефон, телевидение. С вступлением общества в век компьютерных технологий появилась возможность более эффективной обработки и представления информации. Стало возможно эффективно хранить и обрабатывать большие потоки информации. На современном этапе развития информационной культуры общества знания устаревают очень быстро, и человек вынужден «учиться всю жизнь». Огромный объём знаний, накопленный человечеством, заставляет искать иные подходы к организации процесса обучения.

Осознание фундаментальной роли информации в общественном развитии и огромные темпы роста информационных технологий обусловили необходимость формирования особой информационной культуры личности. Для использования новых компьютерных технологий в жизни требуется новое

мышление, которое должно воспитываться у обучающихся с младших классов. Для нынешнего магистра, которому предстоит жить в информационном обществе будущего, компьютер должен стать неотъемлемой частью его жизни. Поэтому использование информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе является актуальной проблемой современного образования. Мировой опыт свидетельствует о том, что решение проблем образования начинается с профессиональной подготовки педагогов. Без качественного роста педагогического профессионализма мы будем обречены оставаться в прошлом. То есть, необходима подготовка в сфере современных информационных и коммуникационных технологий. Педагоги нового поколения должны уметь квалифицированно выбирать и применять именно те технологии, которые в полной мере соответствуют содержанию и целям изучения конкретной дисциплины, способствуют достижению целей гармоничного развития учащихся с учётом их индивидуальных особенностей.

Современные информационные и коммуникативные технологии, созданные отнюдь не для нужд системы образования, ведут к подлинной революции в образовании. На сегодняшний день можно отметить, что система образования встраивается в сетевой мир, где уже прочно заняли свое место средства массовой информации, реклама, банковская система, торговля и т. п.

В настоящее время недостаточно разработана проблема внедрения информационных и коммуникационных технологий в образовательный процесс. Компьютеризация образовательных учреждений началась сравнительно недавно, и преподаватели испытывают ряд трудностей, вызванных объективными факторами, среди которых, недостаточно сформированное умение магистров пользоваться компьютером как средством работы с информацией, так как их учеба идет параллельно их рабочей деятельности.

В современном мире все большую роль в процессе обмена информацией приобретают компьютеры и основанные на них компьютерные средства телекоммуникаций. Еремин В.Н. считает, что телекоммуникационные средства - это механизмы, оборудование, провода, кабели или иное электрическое оборудование для коммуникационных операций. Я считаю под телекоммуникационными средствами, используемыми в образовании, следует понимать любые средства и инструменты, имеющие отношение к передаче информации, используемой в обучении магистров. На данный момент к телекоммуникационным средствам, используемым в системе образования, помимо компьютеров и программного обеспечения относятся сотовый телефон, коммуникатор, смартфон, КПК, планшеты и многие другие телекоммуникационные устройства.

Рассмотрим телекоммуникационные устройства, которые на данный момент необходимо внедрять в образование:

Сотовый телефон — вид мобильного телефона, предназначенный для работы в сетях сотовой связи. В настоящее время сотовая связь — самая распространённая из всех видов мобильной связи, поэтому обычно мобильным телефоном называют сотовый телефон, хотя мобильными телефонами помимо сотовых являются также спутниковые телефоны, радиотелефоны и аппараты магистральной связи.

В настоящее время не существует четкого разграничения между смартфонами и коммуникаторами, поскольку функциональность обоих классов устройств примерно одинакова. Различные эксперты и производители по-разному трактуют эти термины. Часто применяется так называемый «исторический подход», который заключается в следующем: если устройство ведет свою родословную от КПК — то это коммуникатор, а если от мобильных телефонов — то это смартфон. В рамках этого подхода под коммуникаторами обычно подразумеваются устройства с сенсорным экраном (может быть дополнен клавиатурой), работающие под управлением операционной системы Windows Mobile, PalmOS или Android. Устройства с Windows Mobile, использующие для ввода информации исключительно QWERTY- и/или цифровую клавиатуру (аналог телефонной), называются смартфонами. Большинство устройств под управлением Symbian OS традиционно относят к смартфонам (за исключением Nokia серий 9xxx, Nokia E90 и некоторых других). В остальных случаях позиционирование устройства зависит от производителя (обычно устройства с сенсорным экраном относят к коммуникаторам, а к смартфонам относят устройства без такого экрана).

Также часть специалистов разделяет коммуникаторы и смартфоны соответственно наличием или отсутствием полноразмерной (QWERTY) клавиатуры (виртуальной или физической).

Карманный персональный компьютер (КПК) — портативное вычислительное устройство, обладающее широкими функциональными возможностями. КПК часто называют наладонником из-за небольших размеров. Изначально КПК предназначались для использования в качестве электронных органайзеров. В настоящий момент КПК практически полностью вытеснены коммуникаторами и смартфонами. С КПК невозможно совершать звонки.

Планшетный персональный компьютер — разновидность ноутбуков, оформившаяся после презентации аппаратно-программной платформы Microsoft Tablet PC в ноябре 2002 года. Оборудованы сенсорным экраном и позволяют работать при помощи стилуса или пальцев как с использованием, так и без использования клавиатуры и мыши.

Главная отличительная особенность данного семейства ПК — аппаратная совместимость с IBM PC-компьютерами и установленные на них полноценные операционные системы, такие как:

1. семейство Microsoft Windows NT (Windows XP Tablet PC Edition, Windows 7);
2. Apple Mac OS X;
3. Linux (полная настольная сборка одного из дистрибутивов этой ОС).
4. Android

Такая операционная система позволяет пользователю использовать без ограничений любое программное обеспечение, доступное на настольном компьютере.

Телекоммуникационные средства, используемые в образовании, - средства информатизации образования, обеспечивающие обмен информацией в телекоммуникационных сетях.

Важно отметить, что под понятие телекоммуникационных средств, используемых в образовании, попадают наряду с аппаратными средствами, такими как серверы, рабочие станции, сети или маршрутизаторы, также и специализированное программное обеспечение и информационное наполнение, без которых полноценный информационный обмен в сфере образования был бы невозможен.

Благодаря использованию телекоммуникационных средств в сферу образования проникли общеизвестные телекоммуникационные сервисы, такие как электронная почта, телеконференции и удаленный доступ к информации.

Электронная почта (E-Mail) - система для хранения и пересылки сообщений между людьми, имеющими доступ к компьютерной сети. Посредством электронной почты можно передавать по компьютерным сетям любую информацию (текстовые документы, изображения, цифровые данные, звукозаписи и т.д.). Электронная почта может быть использована для общения участников учебного процесса и пересылки учебно-методических материалов. Важным свойством электронной почты, привлекательным для образования, является возможность реализации асинхронного обмена информацией.

Телеконференция представляет собой сетевой форум, организованный для ведения дискуссии и обмена новостями по определенной тематике. Телеконференция позволяют публиковать сообщения по интересам на специальных компьютерах в сети. Сообщения можно читать, подключившись к компьютеру и выбрав тему для дискуссии. Далее, по желанию, возможен ответ автору статьи или отправка собственного сообщения. Таким образом, организовывается сетевая дискуссия, носящая новостной характер, поскольку сообщения хранятся, небольшой период времени.

Телекоммуникационные средства предоставляют возможность предоставления удаленного доступа к информационным ресурсам. Используя специализированные средства - информационно-поисковые системы, можно в кратчайшие сроки найти интересующие сведения в мировых информацион-

ных источниках. К числу распределенных телекоммуникационных ресурсов, применяемых в системе образования, могут быть отнесены различные средства обучения, созданные для студентов и доставляемые до обучаемого посредством использования разнообразных средств информатизации.

Информатизация является одним из основных факторов, заставляющим образование совершенствоваться. Изменяются содержание и методы обучения, меняется роль педагога, который постепенно из простого транслятора знаний превращается в организатора деятельности обучаемых по приобретению новых знаний, умений и навыков. Поэтому необходимо разрабатывать новую дисциплину «Коммуникационные технологии» в курсе «Информатика и ИКТ» рассматривающую современные коммуникационные средства и технологии необходимые для работы будущих магистров экономики.

Литература:

1. Еремин В.Н. Правовое регулирование деятельности СМИ в Японии.// Япония мнимая и реальная.



Первезенцева Э.А.
**ФОРМИРОВАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ
К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ ОБУЧЕНИЕМ В
ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ В
ВУЗЕ**

В статье описывается формирование требований к использованию систем управления обучением в процессе преподавания в вузе.

Ключевые слова: *технические средства обучения, система управления, ИТ, обучение.*

Современные технические средства обучения существенно меняют методы учебной работы благодаря тому, что имеют возможность показать развитие явлений, их динамику, сообщать учебную информацию определенными дозами и управлять индивидуальным процессом усвоения знаний, стимулировать познавательные интересы учащихся, создавать при определенных условиях повышенное эмоциональное отношение учащихся к учебной работе.

На сегодняшний день компьютер и сопряженные с ними устройства представляют собой универсальную технологическую платформу для создания эффективных автоматизированных технических средств обучения.

Можно выделить два подхода к созданию подобных обучающих средств:

- средства на основе разработки обучающей программы с помощью стандартных языковых средств программирования (Бейсик, Фортран и др.);
- обучающие системы на основе специализированных программных средств разработки и поддержания обучающих курсов, таких как Moodle, HyperMethod, Instructor, Lotus, eLearning Server и др.

Процесс обучения с использованием информационных и коммуникационных технологий строится на основании трех стандартных модулей: системы управления обучением (LMS - learning management system); учебного контента (электронных курсов); авторских средств (authoring tools).

С одной стороны LMS служит оболочкой доступа пользователей к содержанию учебных программ и курсов, с другой стороны она позволяет администратору обучения осуществлять оперативный контроль над процессом обучения всей организации в целом. Учебный контент – это электронные курсы, с помощью которых происходит обучение. Авторские средства - средства разработки учебного контента. С их помощью создаются учебные материалы (электронные учебники, презентации, симуляторы, видеотренинги, тесты), которые затем помещаются в базу данных системы управления обучением: редакторы учебных курсов, средства для создания презентаций, средства для создания тестов, средства для проведения онлайн семинаров.

Использование систем управления обучением имеет следующие преимущества: существенно снижается время на разработку курсов; снижаются общие затраты на разработку и использование электронных образовательных ресурсов (ЭОР); обеспечивается современный уровень функциональных и коммуникационных возможностей и пользовательского графического интерфейса курсов; исключаются многие ошибки начинающих разработчиков ЭОР.

Начиная с 1995 года, на рынке программных продуктов в сфере образования стали появляться специализированные средства для разработки курсов дистанционного обучения в виде ЭОР. По мере развития рынка программного обеспечения для дистанционного обучения, эти средства становились все более удобными в эксплуатации, расширяли диапазон предоставляемых пользователям функциональных и дидактических возможностей.

Применение специализированных средств разработки ЭОР позволяет существенно расширить аудиторию потенциальных разработчиков курсов. Даже преподаватели, не обладающие глубокими знаниями в области информационных технологий, способны разрабатывать ЭОР с помощью таких программных средств.

В данных системах делается акцент на дистанционную и самостоятельную работу в удобное время и в удобном месте, поддерживаются международные стандарты обмена учебными материалами (SCORM, AICC).

Анализ наиболее известных систем управления обучением, разработанных в России и за рубежом за последние два десятилетия позволил выделить их функциональные и дидактические возможности и определить ряд требований, позволяющих выбрать те системы управления обучением, которые обладают максимальным потенциалом для организации обучения в условиях использования информационных и коммуникационных технологий.

Система должна обладать интуитивно понятным интерфейсом, быть предельно простой для освоения и эксплуатации, что позволяло бы предъявлять минимальные требования к компьютерной грамотности пользователей на местах, обеспечивать свободный доступ обучающегося к учебному материалу (время и место).

Система должна предоставлять возможность планировать процесс обучения в зависимости от индивидуальной степени подготовки и потребностей в знаниях, обладать настраиваемой системой режимов обучения, позволяю-

щей создавать различные варианты предоставления материалов курса пользователю, планировать очные и дистанционные учебные мероприятия, формировать учебные программы, назначать индивидуальные учебные планы.

С точки зрения управления учебными курсами, система должна обеспечивать формирование и ведение синхронизованного по времени учебного процесса и расписания, приглашение обучающихся, автоматизацию рассылки уведомлений о регистрации и напоминаний, ведение архива документов учебного процесса, составление отчетов о регистрации, завершении курсов и учебных планов, результатах прохождения тестов, ответов на опросы, ведение журналов посещений и др.

Возможность администрирования системы и наличие технической поддержки, широкие возможности по настройке интерфейса пользователя (информационные блоки, инструменты) и расширяемость (поддержка большого количества пользователей и объема учебного материала без потерь производительности) могут обеспечить гибкость и адаптивность системе.

Поддержка расширенной ролевой политики (администратор, учитель, создатель курсов, студент, гость и т.д.) позволяет настраивать систему ролей пользователей, учитывающую особенности любого процесса обучения, и систему прав доступа, индивидуально определяющую права доступа для групп пользователей к объектам и ресурсам системы.

Все необходимые инструменты для создания, редактирования, оперативного обновления контента, учебных материалов в различной форме, управления библиотекой учебных материалов, загрузки и публикации любого типа документов, импорта и экспорта готовых курсов, резервного копирования информации должны быть встроены в систему.

Необходимы также встроенные инструменты для создания развитой системы тестирования с учетом индивидуальных характеристик, с возможностью использования вопросов из базы вопросов, и создания системы проведения анкетирования пользователей для оценки общей эффективности обучения.

Система управления обучением должна обеспечивать единую интерактивную среду для обучения, взаимодействия, обмена информацией между обучающимися и преподавателями учебного заведения. Ее прямая задача - оптимизация повседневной деятельности и повышение эффективности труда преподавателей и обучающихся на основе использования различных инструментов и методов обучения.

Дистанционное образование: организация обучения, консультирования и тестирования неограниченного числа слушателей посредством сетей; сочетание традиционных педагогических методов с новейшими коммуникационными и мультимедийными технологиями.

Очное образование: эффективное взаимодействие преподавателей и обучающихся в удобное для каждого время; самостоятельная подготовка студентов; тестирование и автоматическая оценка знаний; контроль организации обучения и его эффективности.

Широкие возможности для мониторинга обучения: анализ результатов учебной деятельности и подготовка различных видов отчетов, настройка автоматизированной системы оценок, отслеживание процессов самостоятельной подготовки, автоматический контроль времени на самообучение и тестирование, сопровождение или курирование обучающегося, рассылка отчетов по каждому студенту и возможность отображения информации с использованием графиков и деталей по каждому модулю, многоуровневая экспертиза учебных материалов.

С точки зрения обеспечения востребованных сегодня интерактивного обучения и кейс-обучения (форумы, чаты, видео трансляции, вебинары) система управления обучением должна включать инструменты взаимодействия участников образовательного процесса в режиме реального времени и в асинхронном режиме, поддерживать обучение индивидуально и в группах, позволяя проводить групповую и индивидуальную статистику и аналитику обучения.

Были выдвинуты следующие требования к функциональным возможностям систем управления обучением:

- интуитивно понятный интерфейс;
- создание курсов в международном стандарте SCORM;
- система регистрации и саморегистрации;
- свободный доступ обучающегося к учебному материалу;
- создание и редактирование ЭОР, разработка учебного контента, копирование, импорт, экспорт готовых курсов;
- мониторинг действий студента и курирование обучения;
- совместная работа разработчиков над курсами;
- распределение прав доступа к образовательным ресурсам и средствам управления;
- возможность интеграции с другим программным обеспечением;
- ведение архива документов учебного процесса, отчеты;
- создание базы данных материалов курса;
- формирование и ведение синхронизованного по времени учебного процесса и расписания;
- функции резервного копирования информации;
- администрирование системы пользователями;
- система внутренних сообщений;
- настройка автоматической системы оценок;
- изменение дизайна, интерфейса;
- доступ онлайн;
- русификация.

Требования к организации и обеспечению процесса обучения:

- организация процесса дистанционного обучения;
- поддержка интерактивного обучения;
- организация входного и выходного контроля;

- создание и публикация разных видов упражнений;
- планирование и организация учебного процесса, назначение программы обучения, формирование индивидуальных учебных планов;
- создание развитой системы тестирования, с учетом индивидуальных характеристик;
- обучение индивидуально или в группах;
- групповая и индивидуальная статистика и аналитика обучения, возможность оценивания работ других участников обучения;
- информационный календарь учебных мероприятий;
- обеспечение интерактивного общения (форумы, чаты, вебинары);
- контроль качества проведения обучения.

Были проанализированы следующие системы управления обучением, представленные на рынке информационных и коммуникационных образовательных технологий: Adobe Connect Training (Adobe Systems Incorporated, International), Competentum.ИНСТРУКТОР (Competentum, Россия), eLearning Portal (Efficient Lab, Разработчик Россия), SharePointLMS (ElearningSoft, Белитсофт, Россия, Беларусь), JoomlaLMS (ElearningSoft, Белитсофт, Россия, Беларусь), Microsoft Learning Gateway (Microsoft, International), Moodle (Moodle Pty LTD, Австралия), Oracle Learning Management (Oracle Corporation, International), REDCLASS Pro, REDCLASS Learning (REDLAB/REDCENTER, Россия), Blackboard Learn (VP Group), WebTutor, www.mylms.ru (Websoft, Россия), i.Logos (i.Point, Россия), Прометей (Виртуальные технологии в образовании, Россия), eLearning Server (Гиперметод IBS, Россия), Webils (Интернет Школа, Россия), e-University (Международный деловой альянс (IBA), Россия), VaumanTraining (Специалист, Россия), STELLUS (Стэл, Компьютерные Системы, Россия), TrainingWare (Корпоративные Системы Обучения, Россия).

Анализ показал, что все системы в той или иной степени обеспечивают перечисленные возможности, но на первый план выходят Moodle, WebTutor, REDCLASS, Прометей, Competentum.ИНСТРУКТОР, отвечающие практически всем перечисленным требованиям.

Преимущества использования систем управления обучением для преподавателей: уменьшение затрат времени на административные функции при проведении занятий, управление учебными материалами, мониторинг и аналитика учебного процесса, экономия времени на решении рутинных задач (раздаточные материалы, тесты, упражнения), создание собственных проектов и материалов для набора образовательных шаблонов, возможность разрабатывать обучающие материалы в интерактивном режиме путем нескольких щелчков мыши.

Преимущества использования систем управления обучением для студентов: инструкции по выполнению различных заданий, упрощение работы над выполнением заданий, сокращение времени на форматирование, создание профессионально оформленных документов, аналитических презентаций.

Применение систем управления обучением в учебных заведениях позволяет внедрять методы смешанного обучения в образовательный процесс, что соответствует требованиям Болонской конвенции и обеспечивает мобильность студентов; облегчает подготовку студентов к зачетам и экзаменам, путем использования предварительного тестирования, а для преподавателей упрощение подготовки к их приему, которое может проходить в компьютерных классах в форме тестирования под их наблюдением.



Перепелкин Д.Л.
**АЛГОРИТМ АДАПТИВНОЙ
МАРШРУТИЗАЦИИ ПРИ ДИНА-
МИЧЕСКОМ ДОБАВЛЕНИИ
ЭЛЕМЕНТОВ КОРПОРАТИВНОЙ
СЕТИ**

Предложен алгоритм адаптивной маршрутизации, позволяющий повысить эффективность функционирования корпоративных сетей;

Ключевые слова: *Адаптивная маршрутизация, динамические изменения, корпоративные сети.*

Совершенствование сетевых технологий требует обеспечения качественного обслуживания передаваемого трафика. Загрузка и пропускная способность линий связи корпоративной сети динамически меняются, что в свою очередь, может приводить к частой рассылке служебной информации об изменении маршрутов [1]. Изменения характеристик каналов связи, модификация структуры сети, включение в нее новых узлов и линий связи приводят к полному пересчету таблиц маршрутизации. Одним из решений повышения эффективности функционирования корпоративных сетей является точное определение оптимальных маршрутов передачи данных и быстрое переключение более загруженных каналов связи на другие - свободные каналы, при динамическом добавлении элементов корпоративной сети.

Анализ современных алгоритмов адаптивной маршрутизации в корпоративных сетях показывает, что дистанционно-векторные алгоритмы используют в своей работе алгоритм Беллмана – Форда, трудоемкость которого составляет $O(N)$, где N - число маршрутизаторов в корпоративной сети, а алгоритмы состояния связей базируются на алгоритме Дейкстры вычислительной трудоемкостью $O(N^2)$.

При изменении структуры сети и пропускной способности линий связи в представленных алгоритмах происходит полный перерасчет таблиц маршрутизации. С увеличением размера сети трудоемкость этой операции растет полиномиально, что не может не сказаться на производительности всей сети в целом.

Для повышения эффективности функционирования корпоративных сетей предложен алгоритм адаптивной маршрутизации, который позволяет уменьшить трудоемкость построения таблиц маршрутизации до величины $O(N)$ при динамическом добавлении элементов корпоративной сети.

Представим корпоративную сеть в виде неориентированного взвешенного *связного* графа $G = (V, E, W)$, где V - множество вершин, $|V| = N$,

E - множество ребер, $|E| = M$, W - множество весов ребер. Пусть на графе G в некоторый момент времени уже решена задача поиска кратчайших путей до всех вершин множества $V_s = V \setminus v_s$ из начальной вершины v_s , т. е. построено дерево кратчайших путей с корнем в вершине v_s . Обозначим это дерево как T_g . Рассмотрим множество ребер E графа G . По признаку вхождения ребер в дерево T_g можно разделить исходное множество E на два подмноже-

ства: $E_l \in T_g$ и $E_r \notin T_g$ $E_l \cup E_r = E$.

При *соответствующих* условиях некоторое ребро $ei, j \in ER$, инцидентное вершинам v_i и v_j , *может перейти* во множество ребер дерева Et , заменив собой некоторое ребро $ek, p \in ET$. При *этом* инцидентность ребра ek, p вершине v_i или v_j , является обязательным условием. В свою очередь, ребро ei, j перейдет во множество ER . Будем называть такие переходы парными переходами и обозначать $ei, j - ek, p$

Использование сформулированных выше положений позволило *разработать алгоритм адаптивной маршрутизации* при динамическом добавлении элементов корпоративной *сети* на основе *информации* о возможных парных переходах. Суть предложенного алгоритма состоит в том, что при динамическом добавлении элементов *корпоративной* сети необходимо производить расчет таблицы маршрутизации только *той* ее части, в которой произошли изменения без полного повторного построения дерева кратчайших путей.

Проведены доказательства правильности и расчет трудоемкости разработанного алгоритма. Оценка трудоемкости предложенного алгоритма составляет $O(N)$, что значительно ниже трудоемкости существующих алгоритмов.

Для подтверждения правильности предложенного алгоритма адаптивной маршрутизации при динамическом добавлении элементов корпоративной сети разработан пакет программ моделирования процессов маршрутизации. Для каждого испытания на множестве обработанных изменений выбиралось минимальное, максимальное и среднее значения размерности задачи, выраженное через количество вершин, для которых необходим поиск кратчайшего пути. Для каждого эксперимента были найдены значения оценок математического ожидания и среднего квадратичного отклонения числа изменений. Для алгоритма адаптивной маршрутизации при динамическом добавлении элементов корпоративной сети определялось число фактически выполненных парных переходов.

Были проведены исследования графов, состоящих из 10, 100 и 200 вершин. Исследование разработанного алгоритма адаптивной маршрутизации показало, что значение оценки математического ожидания числа изме-

нений не превышает величины $N/2$, а его максимальное значение не превышает N . На основе этого можно сделать вывод, что предложенный алгоритм адаптивной маршрутизации является эффективным при поиске оптимальных маршрутов при динамическом добавлении элементов корпоративной сети за счет использования дополнительной информации о возможных парных переходах.

Литература:

1. Куракин Д.В. Маршрутизаторы для глобальных телекоммуникационных сетей и реализуемые в них алгоритмы // Информационные технологии. 1996. № 2.



Роговая О.М.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОЗ-
МОЖНОСТЕЙ КОМПЕТЕН-
НОСТНОГО ПОДХОДА В
КУРСАХ ПОВЫШЕНИЯ КВА-
ЛИФИКАЦИИ

В статье рассматривается возможность организации курсов повышения квалификации на основе компетентностного подхода, что позволяет организовать неформальное непрерывное образование с учетом особенностей сферы управления.

Ключевые слова: *компетенция, компетентность, непрерывное образование, курсы повышения квалификации, управление.*

На современном этапе развития образования одной из актуальных задач является внедрение компетентностного подхода, а именно формирование и совершенствование ключевых компетенций, что предполагает комплексное усвоение знаний и умений, а не фрагментарное.

Понятия «компетенция» и «компетентность» являются синонимичными, однако необходимо различать их значения. А.В. Хуторской считает, что первое из них «включает совокупность взаимосвязанных качеств личности (знаний, умений, навыков, способов деятельности), задаваемых по отношению к определенному кругу предметов и процессов, и необходимых для качественной продуктивной деятельности по отношению к ним». Под компетентностью он подразумевает следующее определение: «компетентность – владение, обладание человеком соответствующей компетенцией, включающей его личностное отношение к ней и предмету деятельности».

Ученый относит к ключевым образовательным компетенциям следующие:

1. Ценностно-смысловые компетенции (компетенции в сфере мировоззрения).

2. Общекультурные компетенции (осведомленность в вопросах особенностей национальной и общечеловеческой культуры, духовно-нравственных основах жизни человека и человечества и т.д.).

3. Учебно-познавательные компетенции (совокупность компетенций в сфере самостоятельной познавательной деятельности).

4. Информационные компетенции (обеспечивают навыки деятельности по отношению к информации).

5. Коммуникативные компетенции (знание языков, способов взаимодействия с людьми и событиями и т.д.).

6. Социально-трудовые компетенции (владение знаниями и опытом в сфере гражданско-общественной деятельности, в социально-трудовой сфере и т.д.).

7. Компетенции личностного самосовершенствования (освоение способов физического, духовного и интеллектуального саморазвития, эмоциональной саморегуляции и самоподдержки) [3].

И.А. Зимняя предлагает другую характеристику компетенций:

1. Компетенции, относящиеся к самому человеку как личности, субъекту деятельности, общения (компетенции здоровьесбережения; компетенции ценностно-смысловой ориентации в Мире; компетенции интеграции; компетенции гражданственности; компетенции самосовершенствования, саморегулирования, саморазвития, личностной и предметной рефлексии).

2. Компетенции, относящиеся к социальному взаимодействию человека и социальной сферы (компетенции социального взаимодействия; компетенции в общении).

3. Компетенции, относящиеся к деятельности человека (компетенция познавательной деятельности; компетенции деятельности; компетенции информационных технологий) [1].

В работе будет использована характеристика компетенций, предложенная И.А. Зимней.

Реализация концепции непрерывного образования (lifelong learning) предполагает, что при получении новых знаний и компетенций ключевую роль будет играть неформальное образование, т.е. потребитель образовательной услуги может воспользоваться этим вариантом практически в любой момент на относительно короткий срок. Существенной особенностью такого способа получения образовательных услуг является нелинейная и индивидуальная организация.

Требования к подготовке специалиста формируются вне системы образования. Они исходят из общих экономических и общественных целей государства.

Непрерывное образование в настоящее время имеет несколько различающихся между собой понятий. Следует перечислить все их:

- непрерывное образование как образование на протяжении всей жизни человека;
- непрерывное образование как образование взрослых;

– непрерывное образование как непрерывное профессиональное образование [2].

В связи с постоянно изменяющейся ситуацией в экономической и социальной сфере постоянное совершенствование содержания образовательных программ в области управления. Повышение квалификации специалистов должно иметь непрерывный характер и быть адекватной новым требованиям, ставить своей целью предоставление слушателям определенных специальных знаний и компетенций, а также предусматривает достаточно глубокое изучение отдельных разделов.

Разработан курс повышения квалификации для специалистов управленческого профиля «Информационные технологии в управленческой деятельности» общим объемом 78 учебных часов. Целью курса является формирование у слушателей профессионального представления о специфике использования современных ИТ в управленческой деятельности; развитие навыков и способностей к практическому использованию ИТ.

Задачи курса:

– формирование целостного представления о задачах технического и технологического оснащения офиса, электронном документообороте организации;

– ознакомление с возможностями использования современных многофункциональных технических средств в управленческой деятельности;

– формирование компетенций в области использования возможностей информационных технологий в управленческой деятельности.

После изучения данного курса будут сформированы следующие компетенции.

Компетенции интеграции: структурирование знаний в области профессионального применения информационных технологий слушателем, приращение накопленных знаний путем выполнения лабораторных работ и самостоятельной работы.

Компетенции самосовершенствования, саморегулирования, саморазвития, личностной и предметной рефлексии: профессиональное развитие и совершенствование навыков при написании сообщений, докладов, рефератов и рефлексии в области применения ИТ в управлении.

Компетенции социального взаимодействия: организация проведения занятий в небольших группах поможет в понимании необходимости совместной работы и адекватного восприятия одноклассников.

Компетенции в общении: при проведении занятий организуются проблемные ситуации, при выполнении которых обязательно устное обсуждение ситуации, описание проекта в печатном виде.

Компетенции познавательной деятельности: решение проектных задач слушателями во время работы над лабораторными работами.

Компетенция деятельности: планирование, проектирование и моделирование реальных ситуаций управленческой направленности, прогнозирование результатов решения задач.

Компетенции в области информационных технологий: слушатель получает актуальные знания в области ИТ во время прослушивания лекций и выполнения лабораторных работ.

При современном состоянии учебного процесса в области непрерывного образования существует необходимость реформирования и модернизации содержания системы профессиональной подготовки и переподготовки в области управления. Организация краткосрочных курсов повышения квалификации позволит решить постоянно возникающие противоречия между современным состоянием области и знаниями конкретного специалиста.

Литература:

1. Зимняя И.А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата современного образования // Интернет-журнал «Эйдос». -2006. – 5 мая.

2. Сухомлин В.. «Подготовка бакалавров и магистров в области ИТ», Открытые системы, 2002, № 3.

3. Хуторской А.В. Ключевые компетенции и образовательные стандарты // Интернет-журнал «Эйдос». – 2002. -23 апреля.



Сауткин Д.А.
**МУЛЬТИАГЕНТНЫЕ СИСТЕМЫ,
ПРИМЕНЕНИЕ В СФЕРЕ ОБРА-
ЗОВАНИЯ**

Данная статья посвящена вопросу использования мультиагентных систем в образовательном процессе. Использования их для поддержки студентов и автоматизации части функций преподавателя. Рассмотрены основные свойства данных систем и предпосылки для их внедрения в сферу образования.

Ключевые слова: *Интеллектуальный агент, мультиагентная система, дистанционное образование, очное образование, автоматизация*

Многоагентная система (МАС, англ. Multi-agent system) — это система, образованная несколькими взаимодействующими интеллектуальными агентами. Многоагентные системы могут быть использованы для решения таких проблем, которые сложно или невозможно решить с помощью одного агента или монолитной системы. Примерами таких задач могут являться онлайн-торговля, ликвидация чрезвычайных ситуаций, моделирование социальных структур.

Ключевым понятием многоагентной системы является - интеллектуальный агент.

Агента можно определить как сущность, которая находится в некоторой среде, от которой она получает данные которые отражают события происходящие в среде, и интерпретирует их исполняя команды которые воздействуют на среду. Агент может содержать программные и аппаратные компоненты. Отсутствие четкого определения мира агентов и присутствие большо-

го количества атрибутов, с ним связанных, а также существование большого разнообразия примеров агентов говорит о том, агенты это достаточно общая технология, которая аккумулирует в себе несколько различных областей.

Определение интеллектуального агента принято разделять на слабое и сильное.

Под агентом в слабом смысле понимать программную или аппаратную сущность которая обладает, следующими свойствами:

- **автономность** – способность агента функционировать без вмешательства человека и при этом осуществлять самоконтроль над своими действиями и внутренним состоянием;
- **общественное поведение** (social ability) – способность взаимодействовать с другими агентами;
- **реактивность** (reactivity) – способность воспринимать состояние среды и своевременно отвечать (реагировать) на те изменения, которые в ней происходят;
- **про-активность** (pro-activity) – способность агента брать на себя инициативу, т.е. способность генерировать цели и действовать рационально для их достижения.

Сильное определение агента подразумевает еще ряд свойств, дополнительно к уже сказанным:

- **знания** (knowledge) – это постоянная часть знаний агента о себе, среде и других агентах, т.е. та часть, которая не изменяется в процессе его функционирования;
- **убеждения** (beliefs, вера) – знания агента о среде, в частности, о других агентах; это те знания, которые могут изменяться во времени и становиться неверными, однако агент может не иметь об этом информации и продолжать оставаться в убеждении, что на них можно основывать свои выводы;
- **желания** (desires) – это состояния, ситуации, достижение которых по разным причинам является для агента желательным, однако они могут быть противоречивыми и потому агент не ожидает, что все они будут достигнуты;
- **намерения** (intentions) – это то, что агент или обязан сделать в силу своих обязательств по отношению к другим агентам, или то, что вытекает из его желаний
- **цели** (goals) – конкретное множество конечных и промежуточных состояний, достижение которые агент принял в качестве текущей стратегии поведения;

- **обязательства** по отношению к другим агентам (commitments) – задачи, которые агент берет на себя по просьбе (поручению) других агентов в рамках кооперативных целей или целей отдельных агентов в рамках сотрудничества.

В многоагентной системе агент владеет лишь частичным представлением о глобальной проблеме. Соответственно один отдельный агент может решить лишь часть общей задачи. Для решения большой задачи создается некоторое количество агентов между которыми должно быть установлено эффективное взаимодействие, что позволит организовать единую многоагентную систему. Задачи агентам внутри системы распределяются в зависимости от способностей каждого агента. Решение общей поставленной задачи собирается из решений подзадач отдельных агентов.

Для организации процесса распределения задачи в многоагентных системах создается либо система распределенного решения проблемы либо децентрализованный искусственный интеллект. В первом случае процесс декомпозиции глобальной задачи и обратный процесс композиции найденных решений происходит под управлением некоторого единого «центра». При этом многоагентная система проектируется строго сверху вниз, исходя из ролей определенных для агентов и результатов разбиения глобальной задачи на подзадачи. В случае использования децентрализованного искусственного интеллекта распределение заданий происходит в процессе взаимодействия агентов и носит больше спонтанный характер.

Мультиагентные системы имеют большой потенциал для использования в распределенных системах. Например, в таких как интернет. В настоящее время мультиагентные системы охватывают самую разнообразную деятельность человека, широко используются в логистике, при моделировании, реализации искусственного интеллекта в играх. Так же они получили широкое распространение в системах дистанционного образования.

Агентные технологии позволяют построить дистанционную систему получения знаний, мало отличающуюся от очной системы. Основной идеей в таких системах является автоматизация роли преподавателя. Студенты дистанционного образования, не всегда имеют возможность пообщаться с преподавателем лично. И не всегда могут правильно организовать свое обучение. В системах дистанционного образования роль преподавателя автоматизируется. Система может самостоятельно, на основе тестов оценить подготовленность студента, и в соответствии с уровнем его подготовленности по-

советовать материал для дальнейшего изучения, либо если тема плохо усвоена, посоветовать материал для повторения.

Вся деятельность студента оказывается видна преподавателю, за счет фиксации всех действий пользователя в системе. Преподаватель может оценить степень подготовленности студента, увидеть изученный им материал, а так же время затраченное на его изучение.

Дистанционное обучение имеет ряд проблем которые проявляются в отсутствии: очного общения преподавателя и обучаемых, а значит и воспитательного воздействия; развитии мотивации и самодисциплины у обучающихся, необходимых при дистанционном обучении; сформированных первоначальных навыков обучаемых для работы в этой системе. Кроме того, не по всем специальностям можно эффективно проводить подготовку специалистов по дистанционным курсам и т.д.

В очном образовании тоже существует ряд проблем.

В настоящее время становится очевидным, что накопление знаний само по себе потеряло актуальность. И на первый план выдвигается задача развития способностей человека самостоятельно добывать и обновлять знания значимые для его профессии, личности и общества. Так же в условиях повышенной информатизации общества приходится осуществлять этот процесс непрерывно в течение всей жизни.

При существующей системе очного образования студенты технических специальностей, в течении семестра слушают курс лекций, выполняют практические работы, курсовые, затем сдают экзамены по пройденному материалу. При этом многие студенты чувствуют нехватку опыта при самостоятельном обучении. Потребность в котором возрастает, в случае если студент совмещает учебу с работой. У большинства студентов реальная учебная деятельность и нагрузка приходится на последние недели семестра. С другой стороны преподаватели тоже не могут в полной мере реализовать свой профессионализм. Они не имеют хорошей повседневной обратной связи с обучающимися, о дидактической эффективности освоения конкретных разделов курса для данной группы студентов часто узнают на экзамене, когда уже невозможно что-либо исправить.

Существующее очное образование не персонализировано, поэтому многие студенты не проявляют должной активности при изучении. В зависимости от степени одаренности одни студенты проявляют большую активность, изучая материал и выполняя задания, реализуя творческий подход, другие делают все “из под палки”, не проявляя инициативы.

Технические знания имеют свойство устаревать каждые 2-3 года, и тенденция эта продолжает расти к сокращению этого срока. В итоге заканчивая институт выпускник будет иметь знания которые в значительной степени устарели. Соответственно его потребность на рынке труда будет достаточно низкой. Новые требования общества к образовательным результатам невозможно достичь при старой образовательной системе. Необходима активизация самостоятельной работы студента, его подготовка к трудовой деятельности, требующая постоянного повышения квалификации. Но это невозможно сделать только в рамках традиционного очного образования. Современные технологии открывают новые возможности для повышения качества образования. Все большая роль отводится активным методам познания, самообразованию, все большая роль отводится системам дистанционного образования.

Использование принципов систем дистанционного образования позволит построить более эффективную модель обучения. Обучающийся сможет в любой момент времени обратиться к системе за помощью. Благодаря использованию мультиагентного подхода, система сможет подстраивать под каждого отдельного пользователя. Осуществлять подбор и вывод необходимой информации, а так же давать советы по дальнейшему обучению. Преподаватель в свою очередь сможет в реальном времени отслеживать успехи каждого студента, проводить мониторинг выполненных заданий, и выявлять наиболее сложные моменты для понимания каждой отдельной группы обучающихся. Имея эту информацию появляется возможно корректировать курс лекций, уделяя большее внимание вопросам которые вызвали наибольшее затруднение у студентов.

Таким образом учебная нагрузка студента может быть равномерно распределена в течение семестра. Студенту не всегда будет требоваться обращаться к преподавателю за советом. Часть интересующих его ответов он может найти с помощью системы. А так же углубить свои знания с помощью тех источников которые посоветует система, проанализировав текущую подготовку обучающегося.



Синявина О.В.
АНДРАГОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ
ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ

В статье описываются андрагогические методы обучения студентов, применение компетентностного подхода к обучению.

Ключевые слова: андрагогика, методы, компетентностный подход, ИТ.

По мере продвижения по своему жизненному пути человек изменяется относительно самого себя, переходя от одного возрастного этапа к другому и приобретая определённый опыт. Период обучения в вузе, с точки зрения возрастной периодизации, это переход к ранней взрослости. Студенты, с одной стороны, физически зрелые, обладают большинством гражданских прав и свобод, но, с другой стороны, в образе жизни и поведении присутствуют качества, присущие подросткам.

Во время обучения происходит взросление и становление подростков, превращение их во взрослых людей. Студента как взрослеющего обучающегося характеризует наличие социального и личного опыта, сложившиеся личные качества, что определяет его отношение к обучению, которое становится более осознанным и ответственным. На этот процесс оказывают воздействие обучающие, развивающие и воспитательные составляющие любой дисциплины, изучаемой в вузе. Стандарты третьего поколения основаны на компетентностном подходе и содержание дисциплины не определяется дидактическими единицами, таким образом, преподаватель вправе варьировать формы, методы и средства обучения в целях формирования необходимых компетенций.

Наука, изучающая процесс обучения взрослых, называется андрагогика. Андрагогика предполагает, что обучение должно осуществляться на основе принципов осознанности обучения, приоритета самостоятельного обу-

чения, совместной деятельности обучающегося с обучаемым, опоры на опыт обучающегося, системности обучения, актуализации результатов обучения, развития образовательных потребностей у обучающегося и других [1].

С точки зрения андрагогического подхода к обучению, должна измениться и позиция обучающего по отношению к обучаемому. Стандарты третьего поколения позволяют обучающемуся участвовать в планировании и коррекции учебного процесса с учётом перспектив профессионального роста. Компетентностное построение стандартов даёт возможность реализовать андрагогические принципы через выбор индивидуальной траектории обучения за счёт большого разнообразия дисциплин по выбору.

При модульно-рейтинговой технологии обучения накопительная балльная система оценивания стимулирует учебную деятельность студентов, дисциплинируя, приучая к саморегуляции и ответственности за выполненную работу. Рефераты, доклады и выступления не всегда становятся показателем научной работы студентов. Вместе с тем наряду с формальным поиском информации по теме исследования в глобальной сети, некоторая часть студентов творчески подходит к подготовке этих видов работ. Поощряя использование личного опыта и заинтересованности студентов темы рефератов должны формулироваться достаточно обобщённо и предлагаться свободные варианты.

В процессе обучения у студентов должны развиваться умения и навыки самостоятельного получения нужной информации, что влечёт за собой переход от потребительского отношения к декларативным знаниям, полученным от преподавателя, к постоянному самосовершенствованию и саморазвитию. От сформированности потребности «учиться всю жизнь» зависит уровень дальнейшего самостоятельного повышения квалификации.

Литература

1. Змеёв, С.И. Становление андрагогики: развитие теории и технологии обучения взрослых [Текст] : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.01 / Змеёв С.И. – М., 2000. – 180 с.



Скрябина О.А.
СИСТЕМАТИЗАЦИЯ ТЕКСТОВЫХ УМЕНИЙ НА МОДУЛЬНОЙ ОСНОВЕ

Рассматривается проблема систематизации текстоформирующих (правописных) умений в 10-11 классах средней общеобразовательной школы на основе модульной подачи дидактического материала

Ключевые слова: *Текст, макроумения, микроумения, модуль, текстоформирующие умения, грамотность*

Управление познавательной деятельностью учащихся и поиск развивающего потенциала самой деятельности относятся к актуальным проблемам современной дидактики и методики преподавания русского языка.

Степень продуктивной включённости бывшего выпускника школы в жизнь, познание и общение детерминируется во многом основами, заложенными на уроках русского языка, где решающая роль принадлежит текстовой деятельности. Обучаясь умениям понимать и создавать тексты, «впитывая» эталоны письменной речи, школьник формирует и развивает когнитивные и коммуникативные структуры своей личности, закладывает основы функциональной грамотности, тем самым определяет своё место в мире, учится диалогу с ним и собственным «я». Формирование личности, способной творчески преобразовывать внешний и собственный внутренний мир, связано с тем, насколько сопряжено в её развитии мышление и воображение. Воображение, как полагает В.В. Давыдов, это «почва», на которой может возникнуть в дальнейшем профессионально развитое воображение ученого. Известно, что сопряженное взаимодействие воображения и мышления происходит в момент создания собственного речевого произведения, письменного текста, вследствие чего гармонизируется работа правого и левого полушарий мозга.

Идеальный выпускник – это человек, подготовленный не только к профессиональной деятельности в будущем, но и к постоянной работе над собой, к саморазвитию. Он должен уметь строить собственные процессы формирования речевой деятельности и управлять ими. Это утверждение вполне соответствует мысли Д.Б. Эльконина о новой ведущей деятельности, суть которой в ориентировке личности на себя как основное условие решения всех жизненных задач. Овладение и владение текстовой деятельностью – это не только цель, но и важнейшее условие формирования и развития личности. Постигая успешно коды культуры, в ходе рефлексии школьник развивает собственный интеллект, учится сознательно совершать выбор и контролировать его. Ориентировка в ситуациях деятельности – дело интеллекта (Н.И. Жинкин). Умение создавать и грамотно оформлять письменный текст является условием формирования коммуникативной компетенции и гармоничного развития коммуникативных и когнитивных способностей выпускника школы, поскольку процесс овладения письменной речью – это овладение двумя её составляющими: средствами языка и механизмами речи. Мы рассматриваем формирование текстоформирующих (правописных) умений как специальную цель обучения русскому языку в 10 – 11 классах. Достижение ее связано с реализацией когнитивно-коммуникативного подхода. Правописные умения являются неотъемлемым структурным и функционально значимым компонентом речевой деятельности школьника при продуцировании текста, связаны с языковой формой, обусловлены знанием норм правописания, действием внутренней речи и ее механизмов – выбора и контроля, а также мышления и памяти, воображения и внимания. Для текстовой деятельности школьнику нужна система многокомпонентных текстоформирующих умений, а главное – умение мыслить. Содержанием обучения становится систематизация текстоформирующих умений на основе текста при взаимодействии когнитивно-коммуникативных макроумений и микроумений. Реализация когнитивно-коммуникативного подхода осуществляется с помощью специальных методических принципов, среди них принцип структурирования дидактического материала в виде тематических модулей, что позволит школьникам научиться управлять собственным речевым поведением при создании и оформлении текста.

Принцип структурирования дидактического материала в виде тематических модулей отвечает дидактическим, психологическим и методическим требованиям, предъявляемым к организации обучения русскому языку на обобщающем этапе (в 10 – 11-х классах) средней общеобразовательной школы, в контекст которого вписывается обучение письменной речи в целом и формирование грамотности как системы текстоформирующих умений.

Структурирование, утверждает Н.А. Ипполитова, является своеобразным способом *«придания дополнительных смыслов за счёт актуализации привычных логических связей и ассоциаций»* [2, с. 20].

Модуль – это *«функциональный узел, который является законченным блоком информации, а также включает в себя целевую программу действий и методическое руководство, обеспечивающие достижение поставленных целей»* [5, с. 40]. В современных исследованиях модуль рассматривается как основная системообразующая лингвометодическая единица обучения, используемая для моделирования и активизации познавательной деятельности учащихся, создания зоны их ближайшего когнитивного развития. В данных условиях процесс познания превращается в постижение взаимозависимости явлений, их внутренней существенной связи, формируется представление о системности языка и её отражении в «зеркале русского правописания», происходит систематизация и семантизация текстоформирующих умений. Овладение правописанием – это процесс, вовсе не изолированный, более того, его успешность обусловлена языковой системой: *«Рационально организованное изучение языковой системы служит развитию мышления и вместе с тем является важнейшим условием формирования орфографических навыков»* [1, с.10]. Цель обучения русскому языку в 10–11 классах, понимаемая как систематизация текстоформирующих умений, может быть достигнута при эффективном построении обучающих модулей, которые являются своеобразным отражением дидактических представлений (П.М.Эрдниев, А.М. Сохор) о системности знаний как упорядоченной совокупности отдельных элементов знаний, обладающей логической структурой составных частей. Специфика системного знания – в его структуре и характере связей и отношений между отдельными элементами. Системное строение знания может создаваться путём развёртывания связей, посредством которых в свою очередь происходит выявление общих признаков в изучаемых явлениях. *«При этом системообразующие связи, обеспечивая целостность изучаемого явления, выполняют такие важные функции, как функции обобщающая, формирующая и конструктивная. Обобщение и систематизация включаются в системное знание как его неотъемлемая часть»* [4, с.12].

Систематизация текстовых умений, формирование сознательного выбора и самоконтроля написаний обеспечивается структурированием дидактического материала в виде восьми тематических модулей для восполнения недостающих компонентов лингвистической, языковой, коммуникативной компетенций. Овладение содержательной и операционной стороной текстоформирующей деятельности осуществляется на основе следующих методических факторов: интенсивного тренинга в планировании, исполнении, контроле и коррекции собственной письменной речи, активизации рефлексии и

«чувства языка», обучения стратегиям сознательного выбора написаний во взаимосвязи с самоконтролем.

Литература:

1. *Власенков, А.И.* Взаимосвязь обучения орфографии и умственного развития учащихся (на материале общеобразовательной школы и среднего ПТУ): Автореф. дис. ... д-ра пед. наук / А.И. Власенков. – Казань, 1983. – 44 с. .

2. *Ипполитова, Н.А., Князева, О.Ю., Савова Р.Р.* Русский язык и культура речи / Н.А. Ипполитова, О.Ю. Князева, Р.Р. Савова. – М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2006. – 440с.

3. *Скрябина, О.А.* Когнитивно-коммуникативный подход в обучении правописанию как текстоформирующей деятельности: монография / О.А. Скрябина. – Рязань, 2009. – 404с.

4. *Шатова, Е.Г.* Методика формирования у учащихся обобщённых знаний при обучении орфографии: Автореф. дис... д- ра пед наук / Е.Г. Шатова. – М., 1990. – 33с.

5. *Юцявичене, П.* Теория и практика модульного обучения // Под ред. П. Юцявичене. – Каунас: Швиесса, 1989. – 272 с.



Степаненков К.В.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ МОДЕЛЕЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ

Современные социально-экономические условия способствуют использованию новых подходов при подготовке инженерных кадров для авиационных и ракетно-космических предприятий. Поскольку специалисты в области ракетно-космической отрасли распределены по всему миру, для их подготовки и переподготовки необходимо организовать дистанционную форму обучения, которая содержит не только модель представления знаний, подлежащих усвоению, но и управления учебным процессом, а также модель идентификации знаний обучаемых.

Ключевые слова: *ракетно-космическая отрасль, подготовка специалистов, дистанционная форма обучения, интеллектуальные модели.*

В настоящее время в отечественной авиационной и ракетно-космической отраслях (РКО) сложилась критическая ситуация для сохранения накопленного за долгие годы научно-технологического задела и производственно-технического потенциала [1, 2]. Появление сложного технологического оборудования с микропроцессорами и программным управлением в ракетно-космической отрасли, информационные системы автоматизированного проектирования также осложняют ситуацию.

На современном этапе развития научно-технического прогресса информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) являются одной из стремительно развивающихся отраслей науки, техники и технологии. ИКТ получили широкое распространение, применение практически во всех сферах человеческой деятельности и, в частности, в области ракетно-космической отрасли. На производственных предприятиях, в образователь-

ных, научно-исследовательских учреждениях возрастает значимость и востребованность средств информационных и коммуникационных технологий, которые используются для повышения эффективности профессиональной и образовательной деятельности. При этом использование средств ИКТ подразумевает реализацию системного и комплексного подходов, что обновляет методы и средства осуществления информационной деятельности и информационного взаимодействия между структурными подразделениями предприятия.

В настоящее время в области развития кадрового потенциала предприятий осуществляется переход от традиционного периодического повышения квалификации к гибкой, непрерывной системе обучения и переподготовки кадров. При подготовке инженерных и управленческих кадров необходимо учитывать тот факт, что инженер выполняет управленческие функции при организации и протекании различных технологических процессов, в частности, при организации разработки того или иного рабочего проекта и при его внедрении в практику деятельности предприятия.

В связи с тем, что роль инженерных и управленческих кадров на современном предприятии, в условиях использования средств ИКТ, становится приоритетной, возникает необходимость их подготовки на основе комплексного использования современных средств информационных технологий.

Средства ИКТ необходимо использовать во всех звеньях процесса подготовки слушателя (студента), инженера, управленца, руководителя предприятием. Динамично развивающийся потенциал ИКТ необходимо использовать при автоматизации процессов информационного взаимодействия и информационной деятельности по сбору, хранению, передаче, обработке, продуцированию, тиражированию профессионально значимой информации (и/или информационного ресурса локальных и глобальной сетей), а также при автоматизации процессов управления информационными потоками на предприятии и в учебном заведении.

Современные социально-экономические условия также способствуют использованию новых подходов при подготовке инженерных кадров для авиационных и ракетно-космических предприятий. К ним относятся индивидуальная целевая подготовка специалистов для конкретных подразделений конкретных предприятий; применение особых подходов при передаче знания от одного поколения специалистов РКО к другому.

Поскольку специалисты в области ракетно-космической отрасли распределены по всему миру, для подготовки и переподготовки специалистов РКО необходимо организовать дистанционную форму обучения.

В свою очередь, стремительное развитие информационных и коммуникационных технологий позволяет организовать эффективную прямую и обратную связь между преподавателями и обучаемыми.

Известно, что дистанционная форма обучения, является разновидностью познавательного процесса, протекающего в специфических условиях, который предполагает взаимодействие преподавателя, обучаемого, объектов познания и явлений реальной действительности [3]. Поэтому существующие традиционные формы получения образования и модели обучения не могут удовлетворить потребностей в образовательных услугах для ракетно-космической отрасли в виду ряда особенностей, присущих ей (специалисты сконцентрированы в крупных городах, специальными знаниями в данной области обладает ограниченный круг специалистов и др.).

Поэтому обучающая система должна содержать не только модель представления знаний, подлежащих усвоению, но и управления учебным процессом, а также модель идентификации знаний обучаемых [3, 4]. Подобную информационно-образовательную среду представляет собой программную систему, реализующую ту или иную педагогическую цель, содержащую консультирующую, управляющую учебным процессом части, сопровождающие и демонстрирующие поведение на уровне экспертов.

Существует ряд подходов к описанию объектов предметной области и большое количество языков их представления. Одним из решений данной задачи является разработка адаптивной обучающей системы, позволяющей учитывать индивидуальные особенности обучаемых.

При традиционной форме обучения преподаватель для учёта индивидуальных особенностей обучаемого корректирует процесс обучения, используя для этого субъективно осознанную модель обучаемого, а в случае дистанционной формы обучения такой возможности у преподавателя нет. Поэтому необходимо разрабатывать современные образовательные системы, основанные на использовании интеллектуальных моделей представления знаний.

Использование интеллектуальных моделей в обучающих системах по дистанционной форме позволяет обеспечивать: индивидуальное обучение, деятельный подход при выборе решения задачи с учётом учебных ситуаций.

Кроме того, отличительной особенностью современного этапа развития образовательных систем является использование формальных методов представления знаний и организации процесса обучения на основе использования достижений кибернетики, теории искусственного интеллекта в аспектах развития и расширения понятий, принципов и методов дидактики.

В связи с вышесказанным, использование интеллектуальных моделей представления знаний при разработке обучающих систем в сочетании с комплексным использованием средств информационных и коммуникационных технологий позволит решить ряд проблем подготовки и переподготовки специалистов для ракетно-космической отрасли.

Литература:

1. Ковалев А.П., Хименко В.И., Соколов Б.В., Зеленцов В.А., Охтилев М.Ю. Научно-образовательный центр как эффективный инструмент внедрения результатов космической деятельности в Севере-Западном регионе// Материалы международной конференции “Человек-Земля-Космос”, посвященный 50 – летию со дня полета в космос Ю.А.Гагарина.- Калуга: ООО “Ваш домъ”, 2011.
2. Крючков Б.И., Ренжин А.С., Усов В.М., Еремеев Л.Г. Особенности формирования учебного контента для подготовки космонавтов к выполнению длительных космических полетов. // Материалы международной конференции “Человек-Земля-Космос”, посвященный 50 – летию со дня полета в космос Ю.А.Гагарина.- Калуга: ООО “Ваш домъ”, 2011.
3. Шихнабиева Т.Ш. О представлении и контроле знаний в автоматизированных обучающих системах // Информатика и образование, № 10, 2008. - С.55 – 59.
4. Строгалов А.С. Компьютерные обучающие системы: некоторые проблемы их разработок. // Вузовская подготовка в информационном обществе. М.: РГГУ, 1998.- С. 68 -72.



Стоянова Л.В.
МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ СРЕД-
СТВА ОБУЧЕНИЯ НА ЗАНЯТИ-
ЯХ ПО ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫ-
КУ (из опыта работы)

Занятия по иностранному языку с использованием мультимедийных средств обучения помогают преподавателю стимулировать познавательную и умственную активность студентов и воспитывать сознательную дисциплину.

Ключевые слова: мультимедийные средства, занятие по иностранному языку.

Использование мультимедийных средств обучения на занятиях по иностранному языку в Королевском колледже космического машиностроения и технологии на сегодняшний день стало острой необходимостью, продиктованной современными условиями модернизации профессионального образования; необходимостью, позволяющей, прежде всего, повысить познавательную активность и мотивацию студентов, обеспечив тем самым оптимизацию и интенсификацию процесса обучения в целом.

Новейшие мультимедийные технологии помогают быстро и эффективно освоить восприятие устной иноязычной речи, поставить правильное произношение, а также обучить беглому чтению и даже говорению в пределах заданной темы.

Занятия комбинированного типа с использованием различных информационных объектов: слайдов, фильмов, звуковых и видеофрагментов, – преследуют своей целью осуществление дифференцированного персонализированного подхода в работе со студентами с разной степенью языковой подготовки при одновременном проведении презентации нового аутентичного языкового материала и последующим фронтальным опросом студентов.

Электронные учебники, главными достоинствами которых, на наш взгляд, являются, прежде всего: мобильность, доступность, а также постоянное обновление информационного материала, успешно используются нами в учебном процессе дистанционного обучения на заочном отделении колледжа. Огромное количество различных упражнений и примеров, содержащихся в электронных учебниках, позволяет нам легко осуществлять рубежный и итоговый контроль знаний студентов при помощи компьютерного тестирования.

Электронные словари, соединяющие в себе функции поиска интересующей информации и демонстрации языковых закономерностей, дают великолепную возможность освоения учебного материала при обучении профессионально-адекватному переводу на старших курсах колледжа с помощью упражнения «two-way translation». Кроме того, звуковые средства мультимедийных персональных компьютеров, лежащие в основе всех электронных словарей, позволяют воспроизвести правильное произношение, что помогает студенту непроизвольно улучшить свое личное произношение. Все это, несомненно, экономит время и силы, а также способствует творческой работе студентов.

Компьютерные обучающие программы на занятиях по иностранному языку прицельно используются нами для достижения учебных целей при изучении новой лексики и грамматики на этапах введения нового материала, закрепления изученного, контроля усвоения знаний.

Что касается работы над фонетикой, свободный режим работы с микрофоном позволяет студенту повторять за диктором слово или фразу, добиваясь звука, максимально приближенного к образцу при отработке произношения при проведении фонетической зарядки.

Все вышеперечисленное позволяет нам сделать вывод: сочетание различных видов работы на занятиях по иностранному языку с использованием мультимедийных средств обучения помогает, во-первых, решить проблему развития мотивации студентов колледжа; во-вторых, осуществить личностно-ориентированный подход в обучении студентов с разным уровнем языковой подготовки. В результате чего в перспективе появляется уникальная возможность рациональной организации всего учебного процесса.



Суворова А.А.
ПРЕДПОСЫЛКИ РЕФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РАМКАХ СТАНОВЛЕНИЯ НОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПАРАДИГМЫ

Статья посвящена ключевым предпосылкам реформирования системы среднего профессионального образования.

Автором затронута проблема повышения качества профессионального образования и, в соответствии с «Концепцией модернизации образования», определены основные направления реформирования профессионального образования в среднесрочной перспективе.

Ключевые слова: профессиональное образование, информационные технологии, концепция модернизации, качество образования, профессиональная компетенция.

Среднее профессиональное техническое образование является одним из базисов развития общества, основой совершенствования экономики, производства и ускорения научно-технического прогресса. При переходе к постиндустриальному обществу важнейшими тенденциями являются: информатизация, развитие наукоемкого и высокотехнологичного производства, основанного на широкой автоматизации.

Подъем производства и информатизация общества ведет за собой повышение потребности в специалистах со средним профессиональным образованием технического профиля. О роли среднего технического образования в современной экономике можно судить по следующим данным: в 2004г доля специалистов среднего звена технического профиля составила в промышленности 32% от общей численности занятых, в строительстве – 30%, на транспорте и в связи – 36%. В настоящее время в кадровой структуре отдельных отраслей высококвалифицированные рабочие и специалисты среднего звена составляют от 60 до 85%.

Рост технического и информационного уровня производства вызывает расширение деятельности инженерно-технических работников, требует прак-

тико-ориентированных знаний и умений по использованию новой техники, современных методик и информационных технологий проектирования и производства наукоемкой продукции, что приводит к повышению востребованности выпускников технического профиля средних специальных учебных заведений. Помимо традиционного направления деятельности выпускников в качестве инженерно-технических работников, развивается новое направление из занятости в непосредственном производстве продукции. Расширение востребованности специалистов со средним техническим образованием обусловлено внедрением новых информационных технологий и повышением уровня интеллектуализации труда. Основным содержанием труда современного рабочего становится не столько непосредственное воздействие на предмет труда, сколько управление технологическими процессами на всех стадиях жизненного цикла изделия. В связи с чем, важнейшей тенденцией в развитии содержания среднего профессионального образования является его стандартизация и ориентация на международные стандарты качества, что позволит создать основу для обеспечения высокого уровня профессиональной подготовки выпускников средних специальных учебных заведений.

Одним из предназначений нового поколения стандартов является осуществление перехода системы среднего профессионального образования на модель опережающего образования, в основе которой заключается идея подготовки выпускников к будущей профессиональной деятельности, требующей от личности умений учиться на протяжении всей жизни – «Lifelong learning». В рамках концепции «Lifelong learning» целесообразно обратить внимание на основополагающее целенаправленное обучение, осуществляемое на постоянной основе в целях приобретения и совершенствования различного рода компетенций, полученных в результате образовательной, производственной и другого рода деятельности, направленных на развитие личностного, социального и профессионального потенциала.

Государственная политика модернизации российского образования в соответствии с возрастанием потребности в квалифицированных специалистах должна предусматривать не только наращивание масштабов подготовки специалистов, но и коренное изменение качества образования, что обусловлено необходимостью современного производства в универсальных специалистах ориентированных не только на выполнение установленных функций по заданному алгоритму, но и на умение решать проблемные задачи, находить выход из сложных производственных ситуаций, предвидеть последствия принимаемых решений. Для этого квалифицированный специалист должен иметь профессиональную квалификацию, необходимую для обеспечения конкурентоспособности выпускаемых товаров и оказываемых услуг, обладать определенным уровнем общей культуры, такими качествами как ответственность, грамотность, дисциплинированность, самостоятельность, компетентность, мобильность, готовность работы в команде, решительность, ответственность, творчество, способность усваивать и применять полученные знания в критических ситуациях, коммуникативные способности и др.

Профессиональные навыки выпускников должны включать в себя: владение методами и средствами автоматизации в различных отраслях профессиональной деятельности, сопровождение автоматизированных информационных систем, решение широкого круга задач в сфере автоматизации финансово-хозяйственной и управленческой деятельности, осуществление комплексной автоматизации основных технологических и производственных бизнес-процессов, выполнение диспетчерских и административно-технических функций, обеспечение контроля характеристик качества продукции и т.п.

В соответствии с концепцией модернизации российского образования, определенной в Законе Российской Федерации «Об образовании», Федеральном законе «О высшем и послевузовском образовании» и в Национальной доктрине образования в Российской Федерации до 2025 года, главной задачей российской образовательной политики является: необходимость обеспечения высокого уровня качества образования на основе сохранения его фундаментальности и соответствия потребностям личности, общества и государства. Определим основные направления модернизации профессионального образования в среднесрочной перспективе:

- совершенствование содержания профессионального образования в соответствии с запросами новой экономики, производства и общества;

- расширение сотрудничества образовательных учреждений с работодателями: развитие социального партнерства в системе профессионального образования;

- создание системы организационно-методической поддержки инновационных образовательных программ; расширение информатизации образования; развитие преемственности начального и среднего профессионального образования с другими уровнями профессионального образования;

- разработка механизмов прогнозирования профессионального образования, согласование масштабов и структуры подготовки специалистов с потребностями населения и рынка труда; оптимизация сети учебных заведений в профессиональном и региональном аспектах;

- обновление материально-технической базы, методологической базы и инфраструктуры профессионального образования.

- обеспечение инновационного характера профессионального образования за счет: интеграции сферы образования, науки и производства; разработки проектов, связанных с развитием различных отраслей экономики, фундаментальной и прикладной науки, а также с обновлением содержания образования и технологий обучения; создания учебно-научно-производственных комплексов, объединений, инновационных парков, бизнес-инкубаторов при каждом успешном вузе с их государственной поддержкой.

- создание современной, мобильную и гибкую систему непрерывного профессионального образования (как составной части общей системы непрерывного образования), включающую все уровни профессионального образования – от начального до послевузовского и др.

Таким образом, вопрос актуализации содержания и повышения качества профессионального образования на всех его уровнях требует особого внимания. В связи с чем, современный этап реформирования среднего профессионального образования характеризуется поиском и внедрением методик и подходов, позволяющих обеспечить формирование профессиональной компетенции будущих специалистов востребованных на современном профессиональном рынке труда.

Литература:

1. Байденко В.И., Оскарссон Б. «Базовые навыки (ключевые компетенции) как интегрирующий фактор образовательного процесса». Профессиональное образование и формирование личности специалиста. – М., 2002г.
2. Бермус А. Г. «Проблемы и перспективы реализации компетентностного подхода в образовании». Интернет-журнал «ЭЙДОС: <http://www.eidos.ru/journal/2005/0910-12.htm>.
3. Зимняя И.А.«Компетентность человека – новое качество образования». Проблемы качества образования, кн.2, М., 2003г.
4. Воронов М.В. «Некоторые проблемы образования в начале 21 века». Известия МАН ВШ. №2(44). 2008г.



Судакова Н.В.
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СИ-
СТЕМА ШВЕЙЦАРСКОЙ
КОНФЕДЕРАЦИИ

В статье рассматривается образовательная система Швейцарской Конфедерации. Отдельное внимание уделено системе высшего образования, основанного на принципах Болонской декларации.

***Ключевые слова:** образовательная система Швейцарии, высшее образование, Болонская система.*

Швейцарская конфедерация находится в центре Западной Европы и граничит с Германией, Францией, Италией, Австрией и Лихтенштейном. В стране существует четыре официальных языка: немецкий (используется 3/4 населения), французский (1/5 населения), итальянский (меньше 10%) и ретороманский (меньше 1%).

Швейцария всегда придавала большое значение высокому уровню образования и на сегодняшний день предоставляет огромное количество образовательных программ. Она является одним из ведущих инвесторов в мире в области образования, так, общественно-государственные расходы на образование в 2006 году составили 26.8 миллиарда швейцарских франков [1].

Управление образовательной системой в Швейцарии децентрализовано: кантоны обеспечивают функционирование начальной и средней систем образования, в то время как высшее образование является совместной ответственностью кантонов и государственных властей.

В Швейцарии существует три основных уровня образования: начальное, среднее и высшее.

Обязательное школьное образование состоит из начальной ступени и первого уровня средней ступени образования, что соответствует уровням 1 и 2А Единой Международной Классификации Образования ЮНЕСКО (ISCED)

[5]. Начальная ступень и первый уровень средней ступени образования являются обязательными и занимают 9 лет.

Второй уровень средней ступени образования является необязательным и занимает от 2 до 4 лет. На этом этапе доступно большое количество учебных программ, обязательно включающих в себя практику. Второй уровень включает четыре типа образования [5]:

1. Профессиональное обучение. По окончании выдается государственный сертификат. Такой вариант обучения выбирают три четверти учащихся.

2. Профессиональный бакалавриат. Обучение возможно либо во время, либо после окончания профессионального обучения. Студенты, закончившие такое образование, принимаются в университеты прикладных наук без экзаменов.

3. Матура¹³. Обучение ведется по расширенной программе: семь основных и два профилирующих предмета (главный и второстепенный).

Матура позволяет поступить в университет без сдачи вступительных экзаменов [1].

4. Специализированные средние школы предоставляют программы как со стандартными, так и со специализированными предметами, требующимися в профессиях, связанных с социальной работой, медициной, искусством и т.д.

Вопрос о принятии учащегося в одну из вышеперечисленных школ решается на основе оценки его успеваемости во время обязательного образования.

Высшее образование в Швейцарии представлено десятью кантональными университетами, двумя государственными технологическими университетами и большим количеством университетов прикладных наук, а также педагогическими школами и многими профессионально-техническими колледжами [3].

Кантональные университеты Швейцарии предлагают программы обучения по гуманитарным, общественным, естественным, экономическим и юридическим наукам, программы по медицине, фармацевтике, математике, теологии и т.д. Государственные технологические университеты предлагают программы по машиностроению, архитектуре, математике и т.д. Университеты прикладных наук предлагают программы, направленные на практическую деятельность [1].

В Швейцарии существует большое количество частных школ и университетов, которые также играют значительную роль в системе высшего и послевузовского образования в Швейцарии.

Обучение в университетах производится на официальном языке кантона (немецком, итальянском или французском), в котором находится учебное

¹³ от нем. *die Matura* - полное среднее образование; экзамен на аттестат о полном среднем образовании.

заведение. Присутствует также обучение на английском, но большей частью при обучении на степень мастера.

Отличительными чертами швейцарского образования являются [2]:

– Мобильность: существует большое количество возможностей поступить или перевестись в желаемое учебное заведение.

– Открытый доступ к различным типам обучения: любой желающий, имеющий необходимую квалификацию, может посещать курсы по своему выбору в выбранном на свое усмотрение университете. Подобная мобильность в профессионально-технических и медицинских образовательных учреждениях подлежит некоторым ограничениям.

К характеристикам высшего образования в Швейцарии также относятся: разнообразие университетов и учебных программ, акцент на продолжительность и современность образования, конкурентоспособность и качество преподавания, интернациональность.

С недавнего времени швейцарские университеты перешли на Болонскую систему образования. Ответственность за внедрение Болонской системы была передана в 2001 году Ассоциации Ректоров Швейцарских Университетов¹⁴ [6].

Основными пунктами Болонской декларации являются [4], [8]:

- введение двухступенчатого высшего образования;
- принятие единой системы степеней (бакалавр, магистр), в том числе с помощью единого формата Приложения к Диплому (Diploma Supplement);
- установление системы кредитов (ECTS);
- обеспечение мобильности студентов, и т.д.

Рассмотрим подробнее систему высшего образования Швейцарии [3].

Первая ступень обучения – обучение на степень бакалавра. В обычных университетах на этой стадии большее внимание уделяется широкому спектру предметов. Первая ступень занимает в среднем шесть семестров и, как правило, заканчивается промежуточными экзаменами. Что касается университетов прикладных наук, обучение в них на этой стадии длится от шести до восьми семестров.

Наличие степени бакалавра является необходимым условием для поступления в магистратуру [7].

Вторая ступень обучения – обучение на степень магистра. Обучение на этой стадии полностью направлено на тщательное изучение профилирующего предмета (специализации). По окончании четырех семестров выдается диплом в области гуманитарных, юридических или естественных наук. Для получения медицинского диплома требуется еще от 6 до 8 семестров. В программу обучения на степень магистра обязательно входит исследовательская работа.

¹⁴ Rektorenkonferenz der Schweizer Universitäten, CRUS (нем.)

Докторскую степень в естественных, гуманитарных, юридических науках, а также в теологии, преподавании, экономике и медицине можно получить в кантональных и федеральных университетах.

С получением степени образование, как правило, не заканчивается, так как в Швейцарии очень развито обучение в течение всей жизни (от англ. *lifelong learning*). Такое обучение имеет две формы: курсы, семинары, индивидуальные занятия или самообучение с помощью специальной литературы, электронных учебных программ и т.д. Миллиарды швейцарских франков выделяются на поддержание дальнейшего (послевузовского) образования. В большинстве случаев учащиеся оплачивают такое обучение с помощью собственных средств, хотя в некоторых случаях работодатели покрывают учебные расходы [1].

О качестве швейцарского образования можно судить по результатам различных интернациональных статистических данных, представляющих количество управленческих должностей, занимаемых людьми со швейцарским образованием [5]. Швейцарское образование считается одним из лучших в мире и, тем самым, привлекает все больше и больше студентов, как граждан Швейцарии, так и иностранцев.

Литература:

1. Schweizerische Eidgenossenschaft [Электронный ресурс] // Eidgenössisches Departement für auswärtige Angelegenheiten, 2010. – Режим доступа: www.eda.admin.ch/eda/en/home/doc/infoch/chwoed.html – 12.10.2011.
2. Swiss Conference of Cantonal Ministers of Education [Электронный ресурс] // Swiss Conference of Cantonal Ministers of Education. – Режим доступа: <http://www.edk.ch/dyn/16342.php> – 08.10.2011.
3. The European Educational Directory [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.euroeducation.net/prof/switzeco.htm> – 13.10.2011.
4. Witte J.K. Change Of Degrees and Degrees of Change. Comparing Adaptations Of European Higher Education Systems In The Context Of The Bologna Process // Dissertation, 2006. – page 132.
5. State Secretariat for Education and Research SER / Higher Education in Switzerland. Bern, Switzerland, 2006.
6. Jung M., Meyer Corina / Nach Bologna. Allgemeine Bildung an Europas Universitäten. – Berliner Wissenschafts-Verlag, Berlin, 2009. – page 94.
7. Liesner A., Lohmann I. / Bachelor bolognese. Erfahrungen mit der neuen Studienstruktur. – Verlag Barbara Budrich, 2009.
8. CRUS, Rektorenkonferenz der Schweizer Universitäten (2004): Klärung und Definition zentraler Begriffe.



**Шихнабиева Т.Ш., Шамшурин В.Л.,
Ахмедов О.К.**

**АДАПТИВНЫЕ СЕМАНТИЧЕ-
СКИЕ МОДЕЛИ ДЛЯ ДИСТАН-
ЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ**

Статья посвящена использованию методов и моделей искусственного интеллекта, в частности, адаптивных семантических моделей в системе дистанционного обучения. Данный подход объединяет процедурный и декларативный подход к представлению знаний, базируется на теории семантических сетей и продукционных правил.

Ключевые слова: *информационные технологии, дистанционная форма обучения, адаптивные семантические модели, обучение, контроль знаний.*

Современные информационные технологии и стремительное расширение разнообразия сетевых образовательных услуг вызвало поток инноваций по реорганизации существующих образовательных систем всех уровней образования - от школы до вуза. Как следствие, меняется характер и динамика взаимодействия учащийся - преподаватель. Это существенным образом влияет на выбор методов, форм и технологий обучения.

В сегодняшней педагогической практике сложилось определенное противоречие: стало очевидным, что получение знаний по базовому курсу информатики недостаточно для современного учителя. Информационные и коммуникационные технологии развиваются гораздо быстрее, чем возможности их использования в образовательных целях. Одним из вариантов разрешения сложившейся проблемной ситуации является организация непрерывного повышения квалификации педагогов по дистанционной форме обучения (ДФО).

В настоящее время в нашей стране накоплен значительный опыт по дистанционному образованию. Учебный процесс при ДФО протекает в информационной среде, которая имеет ряд составляющих. Одной из главных со-

ставляющих информационной среды является электронное представление учебного материала, отличительной чертой которого является наличие в его структуре определенной модели. Эффективность системы дистанционного обучения также во многом зависит от выбранной модели обучения. Наличие модели не только дисциплины, но и управления учебным процессом, модели обучаемого также присуще системе дистанционного обучения.

Для моделирования учебного материала обычно используют формулы логических отношений. Структура учебного материала, представленная посредством формул, слишком абстрактная, недостаточно наглядная.

При ДФО для моделирования учебного материала необходим способ, позволяющий придать логической структуре учебной информации наглядный и в то же время, достаточно строгий характер.

Указанными свойствами обладают адаптивные семантические модели. Под *адаптивной семантической моделью* учебного материала понимается многоуровневая иерархическая структура в виде семантической сети, представленная ориентированным графом, в вершинах которого находятся понятия изучаемой предметной области, а рёбра обозначают связи (отношения) между ними [1].

Предлагаемый нами подход основан на структуре человеческих знаний, принципах разработки систем искусственного интеллекта и информационных семантических систем каковым является процесс обучения. Он объединяет процедурный и декларативный подход к представлению знаний, базируется на теории семантических сетей и продукционных правил.

Преимуществом семантических сетей как модели представления знаний и непосредственно самого процесса обучения является наглядность описания предметной области, гибкость, адаптивность к цели обучаемого.

Если при обычной методике обучения еще как – то можно обойтись рассмотрением только глобальных структур, то при ДФО связь и последовательность элементов оказывается стержневой проблемой. Использование семантических сетей в качестве модели учебной информации позволяет легче выявить и показать логические отношения между ее понятиями.

Известно, что при традиционной форме обучения преподаватель для учета личных и индивидуальных особенностей обучаемого корректирует процесс обучения, используя для этого субъективно осознанную модель обучаемого, а в случае дистанционной системы обучения такой возможности у преподавателя нет. Поэтому, предложенную нами модель можно использовать и в качестве модели непосредственно самого процесса обучения по дистанционной системе, где преобладает самостоятельная интерактивная работа обучаемых.

Адаптивные семантические модели также можно использовать и при контроле знаний обучаемых, что дает им возможность самостоятельно выражать и представлять структуру своих знаний.

В процессе построения АСМ на компьютере обучаемые анализируют собственные знания, что помогает им включать новые знания в структуру уже имеющихся знаний. Результатом такого обучения является эффективное использование приобретенных знаний.

Такой подход к организации знаний при разработке систем обучения позволяет значительно сократить время обучения, уменьшить объем памяти, занимаемой базой знаний и данных. Модель в виде адаптивной семантической модели, являясь логической структурой изучаемой предметной области, показывает также последовательность изложения учебного материала, что важно для молодых учителей.

На рис. 1 приведён пример семантической модели по учебной дисциплине предметной подготовки учителя информатики “Компьютерное моделирование”.

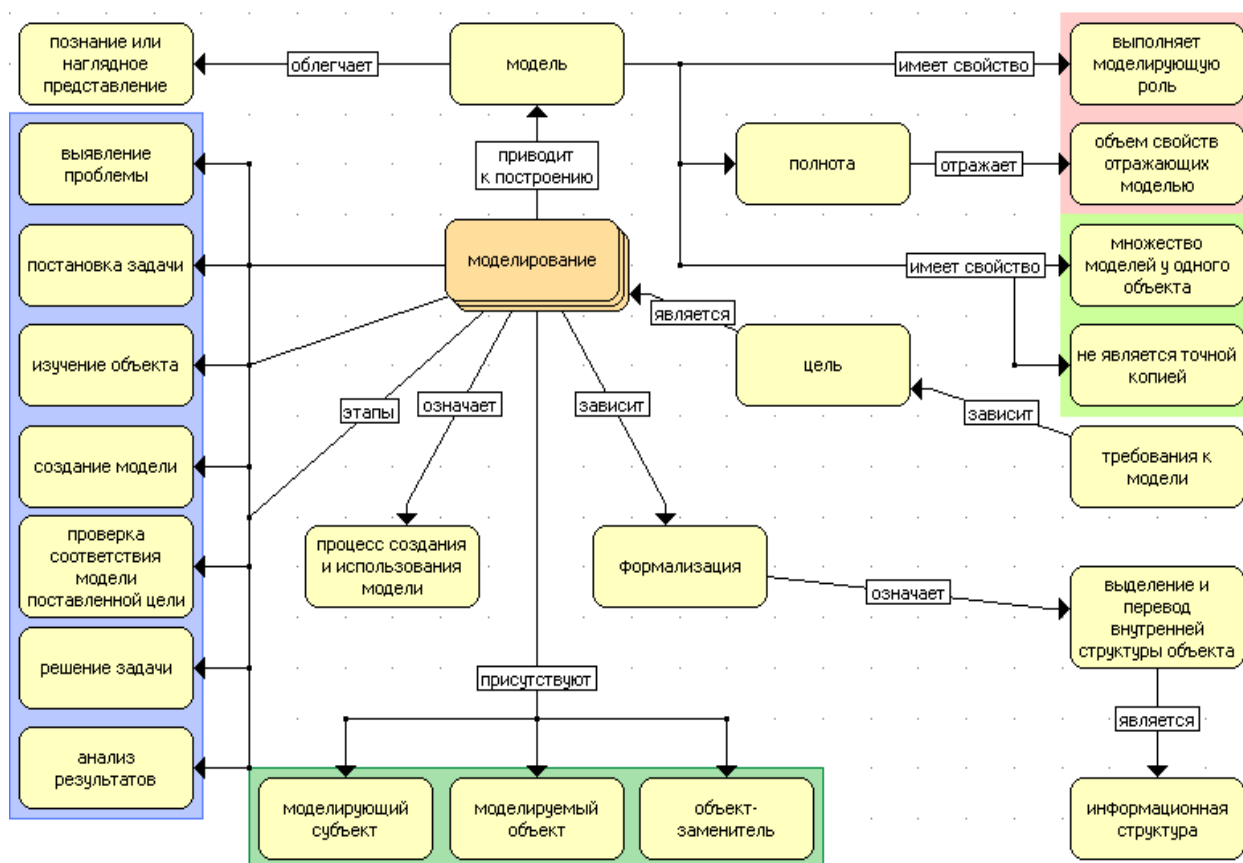


Рис.1. Семантическая модель на тему “Процесс моделирования”.

Преимущества предлагаемой нами модели процесса обучения особенно значимы при контроле знаний обучаемых [1]. Семантическая сеть подразу-

мекает смысловую обработку информации компьютером, которая необходима при обработке ответов обучаемых.

На рис.2 приведён пример контрольного задания на тему “Процесс моделирования”.

При контроле знаний необходимо по заранее известным понятиям предметной области построить с помощью инструментальных программных средств на экране компьютера соответствующую изучаемым понятиям семантическую сеть, и далее модель знаний обучаемого сравнивается с моделью в базе данных по искомой теме и тем самым осуществляется контроль знаний обучаемых.

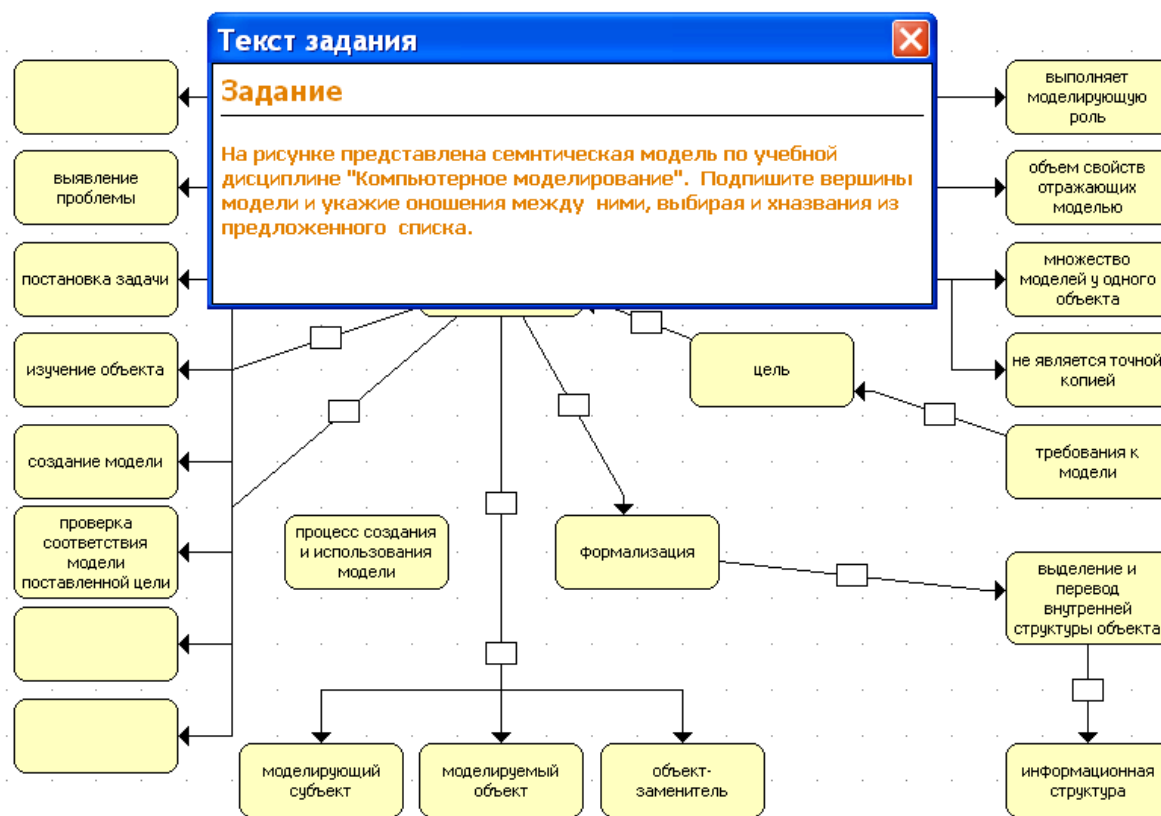


Рис.2. Контрольное задание на тему “Процесс моделирования”.

На основе АСМ разработана обучающая система “КАСПИЙ” (рис.3), которая имеет модульную структуру и обладает удобным пользовательским интерфейсом.

Программная оболочка обучающей системы “КАСПИЙ” реализована в объектно – ориентированной среде программирования Delphi. Среда программирования Delphi имеет в своем составе инструментальную оболочку с множеством компонентов. Для работы с базами данных также имеется множество компонентов. В программном коде обучающей системы “КАСПИЙ” для доступа к данным используется технология ADO и соответствующие компоненты. Также используются компоненты отображения данных в таб-

личном виде и в виде отдельных списков, строк и текста. Благодаря компонентному подходу к программированию, программу можно собирать как конструктор, настраивая каждый компонент для решения той или иной задачи.



Рис.3. Пользовательский интерфейс системы “КАСПИЙ”.

Структура, принципы построения и пользовательский интерфейс системы “КАСПИЙ” предусматривает её использование в следующих режимах: “Редактирование сети”, “Обучение”, “Контроль знаний”. В режиме “Редактирование сети” формируются проблемно – ориентированные базы знаний учебных дисциплин на основе соответствующих адаптивных семантических моделей. Данным программным режимом управляет один из основных модулей системы “КАСПИЙ” - “Редактор сети”, который имеет довольно большой набор инструментов, позволяющих пользователям системы как создавать, редактировать АСМ учебного материала, так и разрабатывать к ним контрольные задания различной сложности.

При этом по мере пополнения учебного предмета новыми понятиями и изменения его содержания обеспечивается возможность корректировки адаптивных семантических моделей.

Режим “Обучение” предъявляет обучаемым учебный материал с учётом уровня их знаний, определяемых по специальным предварительным тестам и результатам промежуточного контроля их подготовки.

Режим “Проверка знаний” предполагает генерацию контрольных заданий различной сложности с последующим сравнением АСМ, построенных обучаемыми и учебными АСМ, находящимися в базе знаний системы “КАСПИЙ” и выдачу соответствующего результата (оценки). В данной обучающей системе предусмотрена панель истории навигации, предназначенная для отображения истории пользователей с документированием результатов контроля его знаний.

Методика использования системы обучения “КАСПИЙ” предусматривает возможность её работы, как в автономном, так и сетевом режиме и является инвариантной по отношению к конкретным учебным дисциплинам.

Литература

1. Шихнабиева Т.Ш. Методические основы представления и контроля знаний в области информатики с использованием адаптивных семантических моделей. Дисс... д.-ра пед. наук. М., 2009. 366 с.



Шихнабиева Т.Ш.
ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЛОГИЧЕ-
СКОЙ СТРУКТУРЫ УЧЕБНОГО
МАТЕРИАЛА НА ОСНОВЕ СЕ-
МАНТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ

Статья посвящена использованию методов и моделей искусственного интеллекта, в частности, адаптивных семантических моделей при проектировании логической структуры учебного материала. Данный подход позволяет легче выявить и показать логические отношения в учебном материале, что важно при обучении с использованием ИКТ.

Ключевые слова: *процесс обучения, логическая структура учебного материала, адаптивные семантические модели, контроль знаний.*

Как отмечают специалисты, две постоянно взаимодействующие стороны процесса обучения – преподавание и учение опираются на учебный материал. Особенности построения учебного материала прямо и однозначно влияют на весь характер познавательной деятельности учащихся [1-3].

При решении творческих задач, к которым относится процесс обучения, необходима система представления знаний, основанная на логико-семантическом подходе, позволяющий отображать условия задачи в виде структурированной модели, в которой учитываются все необходимые для её решения связи между элементами учебного материала.

Для построения теории обучения, отражающей основные стороны реальной действительности и предоставляющей возможности для его совершенствования, должна быть принята соответствующая модель учебного материала. Так как общеизвестные модели в виде графов, матриц, логических уравнений, предикатов и др. не всегда пригодны для описания процесса обучения и ориентированы в основном на анализ количественной информации, то при выборе модели логической структуры учебного материала, процесса обучения необходимо учитывать субъективные факторы и специфику семантической информации. Большим потенциалом для решения указанных задач обладают адаптивные семантические модели (АСМ).

Под *адаптивной семантической моделью* учебного материала понимается многоуровневая иерархическая структура в виде семантической сети, представленной ориентированным графом, в вершинах которого находятся понятия изучаемой предметной области, а рёбра обозначают связи (отношения) между ними [4].

Преимуществом адаптивных семантических моделей представления знаний и непосредственно самого процесса обучения является наглядность описания предметной области, гибкость, адаптивность к цели обучаемого. Однако, свойство наглядности с увеличением размеров и усложнением связей базы знаний предметной области теряется. Кроме того, возникают значительные сложности по обработке различного рода исключений. Для преодоления указанных проблем используют метод иерархического описания сетей (выделение на них локальных подсетей, расположенных на разных уровнях, рис. 1). Число уровней иерархической модели знаний предметной области зависит от степени детализации понятий.

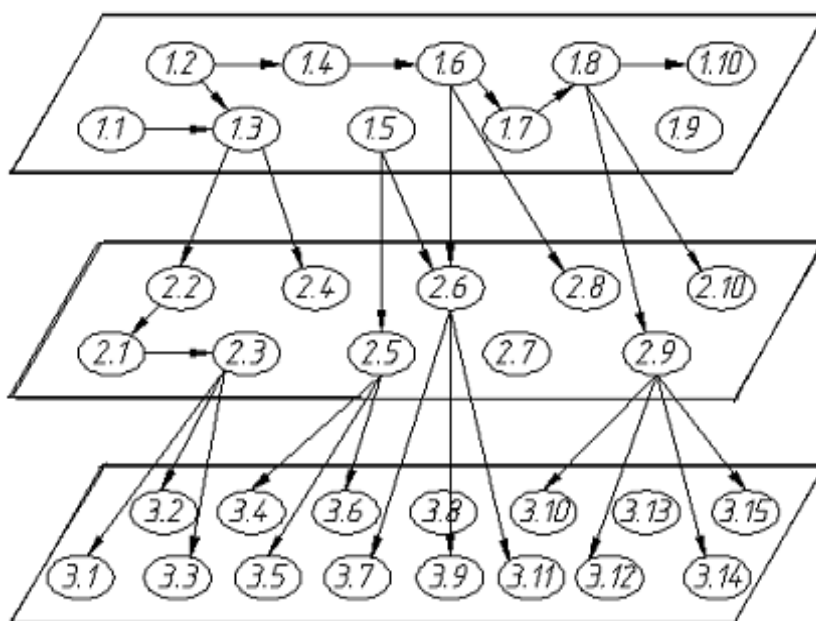


Рис. 1. Общая многоуровневая иерархическая модель представления знаний.

Такой подход к организации знаний при разработке интеллектуальных обучающих систем позволяет значительно сократить время обучения. Модель в виде иерархической семантической сети, являясь логической структурой изучаемой предметной области, показывает также последовательность изложения учебного материала.

Многоуровневую иерархическую модель знаний можно интерпретировать ориентированным графом. На рис.2 приведена иерархическая модель знаний по учебной дисциплине “Программирование”.

Данная модель представляет различные виды понятий (обобщенные, элементарные.) изучаемой учебной дисциплины (“Программирование”), где

понятия в зависимости от их сложности распределены по уровням. Таким образом, на самом верхнем уровне расположены классы понятий ($КП_1^1, \dots, КП_n^1$), далее на уровень ниже размещены обобщенные понятия ($ОП_1^2, \dots, ОП_m^2$) и на третьем уровне - более простые, конкретные понятия ($ЭП_1^3, \dots, ЭП_k^3$).

Стрелки на рис.2 обозначают такие отношения между понятиями предметной области, как IS – A (это есть), PART – OF (является частью), MEMBER – OF (является элементом).

Отметим лишь, что выразительность и образность семантических сетей является важным их преимуществом, позволяющим легче выявить и показать логические отношения в учебном материале.

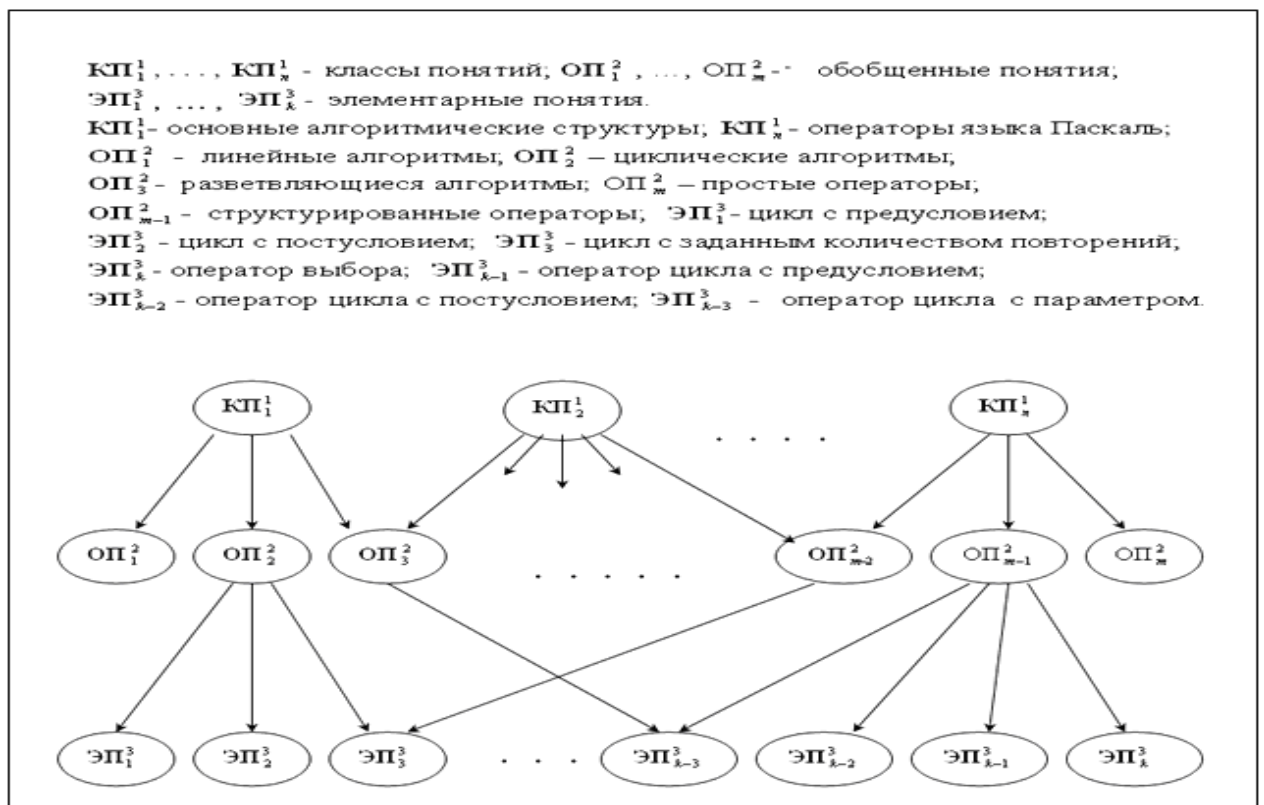


Рис.2. Представление иерархической модели знаний ориентированным графом.

Преимущества предлагаемой нами модели процесса обучения особенно значимы при контроле знаний обучаемых. Адаптивная семантическая модель подразумевает смысловую обработку информации компьютером, которая необходима при обработке ответов обучаемых. При контроле знаний необходимо по заранее известным понятиям предметной области построить с помощью инструментальных программных средств на экране компьютера семантическую модель знаний обучаемого, которая сравнивается с моделью знаний по заданной теме и тем самым осуществляется контроль знаний обучаемых.

На рис. 3 - 6 представлены АСМ по учебным дисциплинам предметной подготовки учителей информатики (“Программирование”, “Компьютерное моделирование”, “Математическая логика”).

На рис. 3 представлен фрагмент семантической модели по учебной дисциплине «Программирование» по теме “Подпрограммы – процедуры языка Паскаль”. В рамках данной темы студенты изучают принципы модульного построения программ, назначение подпрограмм, структуру и свойства процедур. Разработанная семантическая модель несёт в себе следующую информацию о процедуре: процедура является подпрограммой, частью программы, которую используют многократно, получает данные из основной программы, возвращает результат в программу и т.д.

В языке Паскаль есть и другая форма подпрограммы - функция, которая имеет общие свойства с процедурой и отличительные признаки.

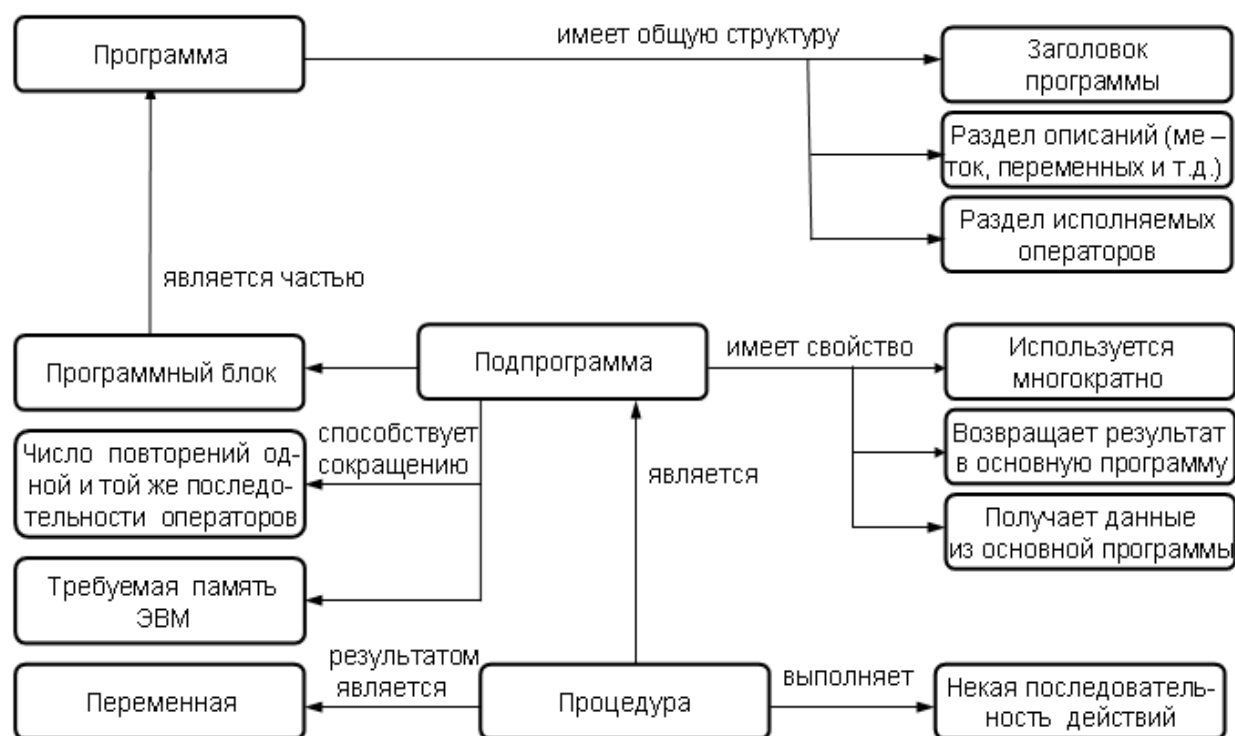


Рис. 3. Фрагмент семантической модели по теме “Подпрограммы - процедуры языка Паскаль” (учебная дисциплина “Программирование”).

При традиционном изучении данной темы указанные подпрограммы языка Паскаль, присущие им общие свойства и их особенности рассматривают отдельно. Семантическая модель учебного материала по изучению подпрограмм языка Паскаль (Procedure, Function) представлена на рис.4. Например, если в базу данных о подпрограммах добавить новую запись “Функция – это подпрограмма”, то узнаём о функции только данный факт. Но если добавить этот факт в семантическую модель (рис.4), ясно, что функция является программным блоком, имеет определённую структуру, которую включает заголовок подпрограммы, раздел описаний, раздел операторов и т.д.

Подпрограмма типа функция имеет и отличительный от процедуры признак: результат имеет скалярное значение.

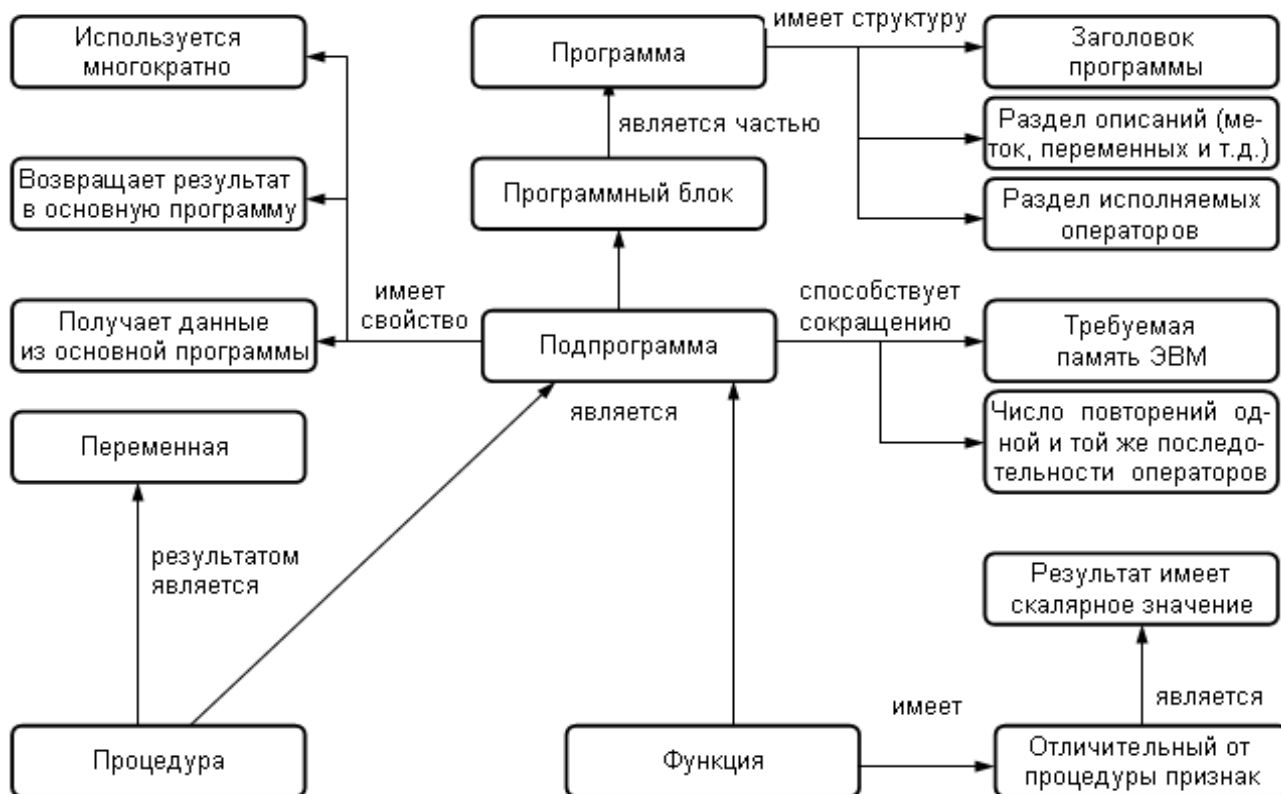


Рис. 4. Фрагмент семантической модели по теме “Процедуры и функции языка Паскаль” (учебная дисциплина “Программирование”).

На рис. 5. представлена семантическая модель по учебной дисциплине “Компьютерное моделирование”. Семантическая модель описывает свойства моделируемого объекта и модели, показывает её назначение.

Следует подчеркнуть, что семантическая модель, изображая логическую структуру учебного материала в соответствии с существующими связями между его понятиями, одновременно показывает все основные понятия изучаемой темы и связи между ними, что облегчает её восприятие.

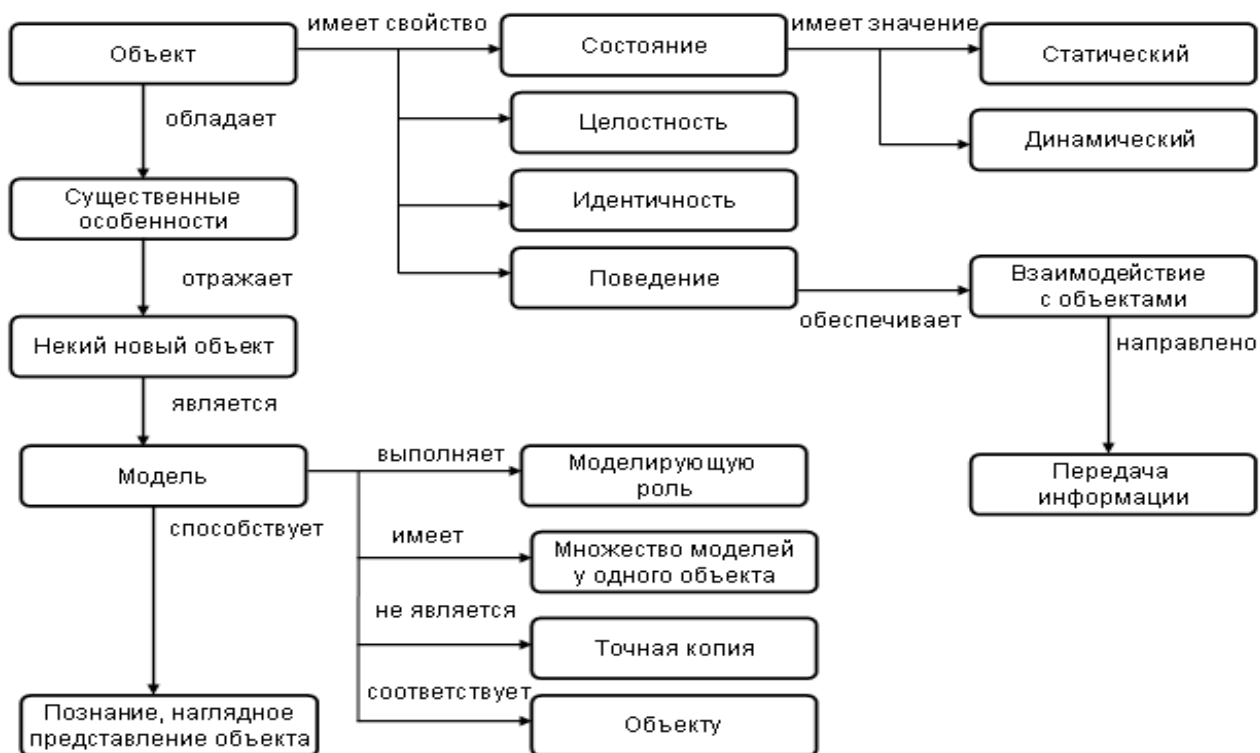


Рис. 5. Семантическая модель по теме “Свойства модели” (учебная дисциплина “Компьютерное моделирование”).

На рис.6 представлена семантическая модель по учебной дисциплине «Математическая логика». Данная учебная дисциплина является абстрактной. Если при изучении составных компонентов персонального компьютера можно пользоваться схемами, рисунками, иллюстрациями, то при изучении абстрактных дисциплин у преподавателя такая возможность отсутствует.

Отсутствие наглядных пособий затрудняет усвоение студентами содержание учебного предмета. Приведенная на рис.6 модель учебного материала по теме “Алгебра высказываний” представляет основные понятия и показывает причинно – следственные отношения между ними.

Представление учебного материала по абстрактным дисциплинам на основе адаптивных семантических моделей позволяет создать структурированный учебник, показывающий связи между понятиями предметной области, что важно при организации обучения на основе информационных и коммуникационных технологий.

Как показывает опыт разработки семантических моделей по учебной дисциплине «Математическая логика», сам процесс построения моделей способствует эффективному приобретению знаний. Поэтому обучение студентов можно вести не только по разработанным преподавателем АСМ, но и давать студентам задания по их разработке, что способствует лучшему усвоению учебного материала.

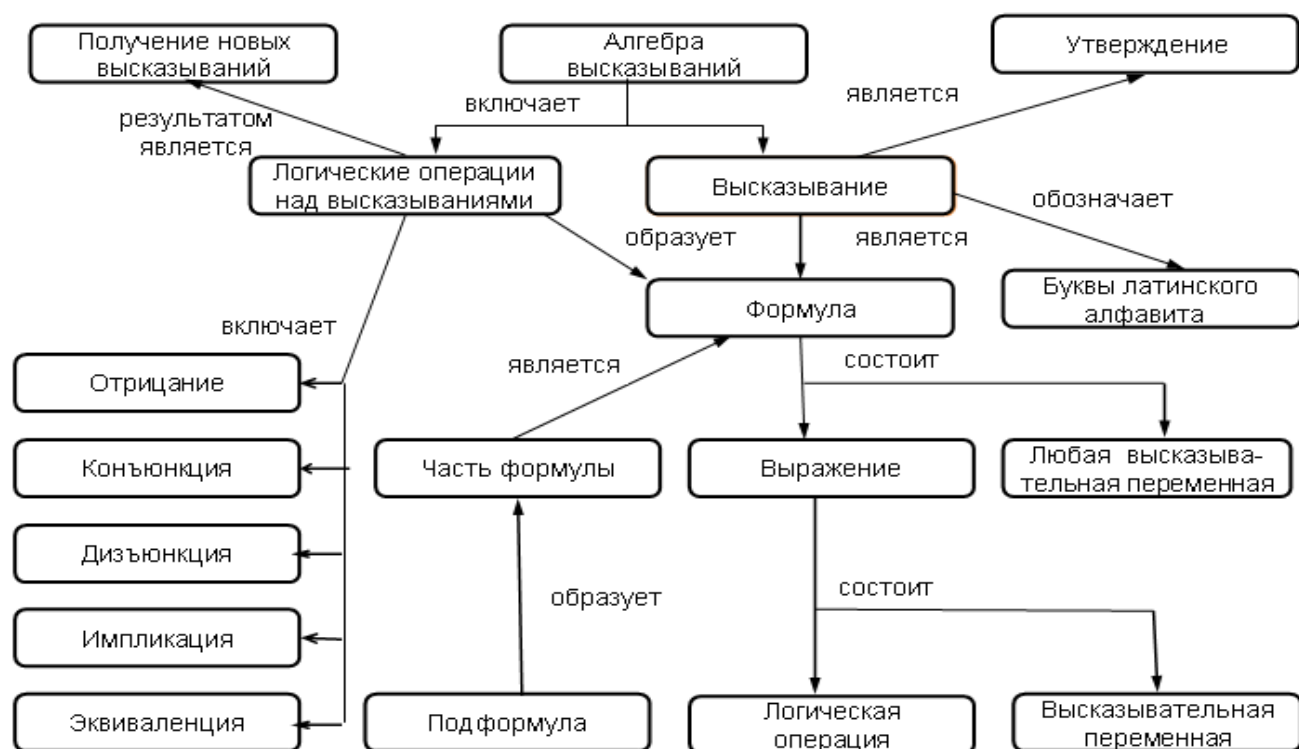


Рис.6. Семантическая модель по теме “Алгебра высказываний”.
(Учебная дисциплина “Математическая логика”).

Следует отметить, что процесс разработки семантических моделей является трудоёмким процессом. Однако, метод семантических сетей достаточно эффективный способ структуризации знаний в любой предметной области.

Структурная модель в виде адаптивной семантической сети, характеризующая локальную логическую структуру учебного материала, позволяет решить вопрос о связях отдельных элементов этого материала, что очень важно при обучении с использованием информационных и коммуникационных технологий.

На наш взгляд большое внимание при профессиональной подготовке будущих учителей необходимо отвести наиболее плодотворному методу познания действительности – методу построения моделей, в котором как бы интегрируются все используемые в науке методы познания.

Литература:

1. Дж. Брунер. Психология познания. М.: Прогресс, 1977, 320 с.
2. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии - СПб: Издательство «Питер», 2000. - 712 с.:
3. Бабанский Ю. К. Оптимизация учебно-воспитательного процесса: Методические основы. – М.: Просвещение, 1982. – 192 с.
4. Шихнабиева Т.Ш. Методические основы представления и контроля знаний в области информатики с использованием адаптивных семантических моделей. Дисс... д.- ра пед. наук. М., 2009. 366 с.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Абрамян А.М. – аспирант Учреждения Российской академии образования «Институт информатизации образования»

Алёшина О.А. – магистрант Рязанского государственного университета имени С.А. Есенина, научный руководитель к.э.н., доцент Фомин Ю.В.

Андреев В.В. – старший преподаватель кафедры Информатизации образования и методики информатики Рязанского государственного университета имени С.А. Есенина

Андреева М.В. – студентка специальности финансы и кредит Рязанского государственного университета имени С.А. Есенина.

Арчаков П.П. – аспирант Рязанского государственного университета имени С.А. Есенина, научный руководитель к.п.н., доцент Герова Н.В.

Ахмедов О.К. – студент Королёвского колледжа космического машиностроения и технологии.

Белова И.В. – аспирант Учреждения Российской академии образования «Институт информатизации образования».

Бешенков С.А. – д.п.н., профессор Института содержания и методов обучения РАО.

Богомолова Е.В. – к.п.н., доцент кафедры Информатизации образования и методики информатики Рязанского государственного университета имени С.А. Есенина

Бочаров М.И. – к.п.н., доцент, заведующий организационно-методической лабораторией, Учреждение Российской академии образования «Институт информатизации образования» (ИИО РАО).

Воронова О.Е. – д.ф.н., профессор Рязанского государственного университета имени С.А. Есенина.

Гальченко С.В. – к.б.н., доцент Рязанского государственного университета имени С.А. Есенина.

Герова Н.В. – к.п.н., доцент кафедры Информатизации образования и методики информатики Рязанского государственного университета имени С.А. Есенина

Губернский С.О. – ООО «ДиалИт Софт».

Дергачева Ю.Ю. – ассистент кафедры Информатизации образования и методики информатики Рязанского государственного университета имени С.А. Есенина

Жмуров А.А. – студент Химического Факультета, Университета Мас-сачусетса в Лоуэлле, Лоуэлл, МА 01854

Жмурова Н.В. – к. физ.-мат. наук, доцент Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина.

Зайцева В.П. – канд. фил. н., доцент кафедры информационных технологий ФГБОУ ВПО Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева.

Иванова Д. С. – к.п.н., доцент кафедры Информатизации образования и методики информатики Рязанского государственного университета имени С.А. Есенина

Ким В.О. – аспирант Учреждения Российской академии образования «Институт информатизации образования»

Коваленко В.А. – аспирант 2 года обучения Рязанского государственного университета имени С.А. Есенина, научный руководитель к.п.н., доцент Герова Н.В.

Комраков А.В. – Администрация города Рязани.

Крошилин А.В. – к.т.н., доцент кафедры вычислительной и прикладной математики Рязанского государственного радиотехнического университета.

Крошилина С.В. – к.т.н., доцент кафедры вычислительной и прикладной математики Рязанского государственного радиотехнического университета.

Кучаев Ю.Ю. – аспирант Рязанского государственного университета имени С.А. Есенина, научный руководитель к.п.н., доцент Герова Н.В.

Лавина Т.А. – д. пед. наук, профессор, зав. кафедрой информационных технологий ФГБОУ ВПО «Чувашский государственный педагогический университет им. И. Я. Яковлева», г. Чебоксары

Лихачёв М.В. – к.с.н., доцент, Рязанский государственный университет им. С.А. Есенина.

Мартиросян Л.П. – д.п.н., зам. директора по научной работе Учреждения Российской академии образования «Институт информатизации образования», Лауреат Премии Правительства РФ в области образования.

Миндзаева Э.В. – к.п.н., Институт содержания и методов обучения РАО.

Мостяева Ирина Владимировна – ассистент кафедры Информатизации образования и методики информатики Рязанского государственного университета имени С.А. Есенина, научный руководитель к.п.н., доцент Герова Н.В.

Морина Е.Д. – ведущий специалист по маркетинговой деятельности Рязанского государственного университета имени С.А. Есенина.

Новикова В.А. – к.п.н., доцент кафедры Информатизации образования и методики информатики Рязанского государственного университета имени С.А. Есенина

Первезенцева Э.А. – преподаватель кафедры математики и информационных технологий негосударственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Омский юридический институт».

Перепелкин Д.Л. – к.т.н., доцент кафедры САПР Рязанского государственного радиотехнического университета.

Роберт И.В. – директор Института информатизации образования Российской академии образования, академик РАО, доктор педагогических наук, профессор.

Роговая О.М. – ассистент кафедры Информатизации образования и методики информатики Рязанского государственного университета имени С.А. Есенина, научный руководитель к.п.н., доцент Герова Н.В.

Сауткин Д.А. – аспирант Рязанского государственного университета имени С.А. Есенина, научный руководитель к.п.н., доцент Герова Н.В.

Синявина О.В. – к.п.н., доцент, Рязанский институт воздушно-десантных войск имени генерала армии В.Ф. Маргелова.

Скрябина О.А. – д.ф.н., Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина.

Степаненков К.В. – к.п.н., доцент, зам.директора по информационным технологиям Королёвского колледжа космического машиностроения и технологии.

Стоянова Л.В. – к.п.н. преподаватель английского языка Королевского колледжа космического машиностроения и технологии.

Суворова А.А. – аспирант Рязанского государственного университета имени С.А. Есенина, научный руководитель к.п.н., доцент Герова Н.В.

Судакова Н.В. – менеджер, Цюрих.

Шамшуринов В.Л. – к.п.н., доцент, Московский государственный областной университет.

Шихнабиева Т.Ш. – д.п.н., доцент, Институт информатизации образования РАО.

ABSTRACT

Robert I.V. METHODOLOGICAL BASES OF INFORMATION DEVELOPMENT OF EDUCATION

In article information education is considered as process and the area of a pedagogical science opening substantial directions of interdisciplinary researches, defining: psihologo-pedagogical, socially-legal, medical, fiziologo-hygienic and tehniko-technological bases of development of information education; methodology of preparation of scientific and pedagogical shots of information education; pedagogical bases of automation and management of technological processes in an education sphere; the theory and technology of an estimation of quality of the pedagogical production functioning on the basis of information and communication technologies, its effective and safe use; formalization of information processes, models and algorithms of the automated pedagogical control of knowledge. Substantial components of methodological bases of development of scientific area «information education» are proved and described. Approaches to realization of the forecast of development of the scientifically-practical zones arising in traditional sciences and in interdisciplinary researches in connection with development of information education, and scientific and pedagogical problems arising thus are presented also.

Keywords: Didactic possibilities ICT; the interactive tutorial functioning on the basis of ICT; information education; information and communication technologies; a complex, multilevel and versatile professional training of information education; science methodology; methodology of scientific area «information education»; scientific and pedagogical and methodical maintenance; a transfer-zone; a transfer area of scientific and pedagogical knowledge; information interaction.

Abramjan A.M. CURRENT STATE OF EXPERTS IN PHYSICAL TRAINING AND SPORTS PREPARATION IN THE FIELD OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES

In article the current state of experts in physical training preparation in the field of information and communication technologies is considered. The analysis of the State educational standards of the higher vocational training on a speciality 033100 "Physical training" and on a speciality 022300 «Physical training and sports» in aspect of means ICT is carried out.

Keywords: State educational standards, physical training, ICT, methodical workings out, higher education.

Aleshina O.A. ESTIMATION OF MARKETING ACTIVITY INFLUENCE OF DIVISIONS OF HIGH SCHOOL ON INCREASE OF ITS COMPETITIVENESS

In article the author considers features of marketing activity influence of divisions of high school on increase of its competitiveness. Features of granting of educational services are described.

Keywords: Higher education, the Ryazan state university, competitiveness, the market of educational services, marketing activity.

Andreev V.V., Gerova N.V. INFORMATION TECHNOLOGY IN SYSTEM OF INFORMATION QUALITY IMPROVEMENT OF HIGH SCHOOL EMPLOYEES

Questions of the qualification improvement courses organization such as «Information technology in quality improvement system of information preparation of high school employees» are considered. The modular structure and the maintenance of the course is presented, allowing to automate daily work of high school.

Keywords: automation, information preparation, the information competence, educational quality, the modular program, a rating

Andreeva M.V. FINANCIAL SUPPORT OF SMALL BUSINESS IN THE RYAZAN REGION

Article is devoted to development and financial support of small and average business. Distribution of the money resources which have arrived from the federal budget to the Ryazan region, within the limits of the program of development of business is considered.

Keywords: development of small and average business in the Ryazan region, financing, loans, guarantee fund, grants.

Archakov P.P. USING RUBY AND COFFESCRIPT PROGRAMMING LANGUAGES FOR IMPROVING THE EFFECTIVENESS OF SOFTWARE DEVELOPMENT EDUCATION

The article observes the problem of low efficiency of teaching software development, which entails a lack of qualified personnel in the IT field. The author makes a short review of requirements for teaching programming languages and justify the benefits of such languages as Ruby and CoffeScript and their prospects for inclusion in the curriculum.

Keywords: educational effectiveness, software development, multiparadigmality, development optimization, Ruby, CoffeScript.

Belova I.V. THE NECESSITY FORMATION OF PROFESSIONAL COMPETENCE IN THE FIELD OF INFORMATION SECURITY OF SPECIALISTS IN APPLIED COMPUTER SCIENCE (LEVEL OF SECONDARY VOCATIONAL EDUCATION)

In article possibilities of the professional competence formation in the field of information security of experts in applied computer science in system of average vocational training are considered. The author offers the modular organization a course «Information security».

Keywords: the competence approach, average vocational training, computer science, information security bases.

Beshenkov S.A., Mindaseva E.V. SYSTEMS OF UNIVERSAL EDUCATIONAL ACTIONS AS THE INVARIANT METASUBJECT SUPPORT OF THE MODERN COURSE OF COMPUTER SCIENCE (on example of 5-6 classes)

In article the system of universal educational actions as an invariant metasubject support of a modern course of computer science is considered. The analysis of the maintenance of textbooks and manuals at the rate «Computer science and ICT», and also problems studied within the limits of this maintenance for the purpose of orientation revealing on development of universal educational actions is carried out.

Keywords: universal educational actions, forms of universal educational actions, model, symbolical actions, Computer science and ICT.

Bogomolova E.V., Novikova V.A. INFORMATION MANAGEMENT IN THE CONDITIONS OF HIGH SCHOOL INFORMATION EDUCATIONAL SPACE

Article is devoted a problem of information educational space of high school education. Authors consider the basic aspects of information management in the conditions of high school information educational space, statics' necessity of humanitarian principles of modern pedagogic at realization of information influence on developing person.

Keywords: information educational space, an infrastructure, a subsystem, acceptance of administrative decisions.

Bocharov M.I. APPROACHES TO LEARNING INFORMATION SECURITY SENIOR

The analysis of the content of informative security teaching in completed project of standard for high school is carried out.

Keywords: school education, informative security teaching for schoolchildren, the standards of school education, the methodology of computer science teaching.

Voronov O.E., Ufkmxyrj C.V., Morina E.D. THE COMPETENCE AND THE DEMAND OF THE GRADUATE OF HIGH SCHOOL ON THE LABOUR MARKET

The given work is devoted to the analysis of employers poll spent for the purpose of revealing the most significant competence of the graduate of high school, reflecting its competitiveness on a labor market.

Keywords: the graduate of high school, competitiveness, the employer, young experts.

Gerova N.V. DIDACTIC PRINCIPLES OF WORKING OUT PROGRAMS OF THE MACROMODULE «COMPUTER SCIENCE AND IT» FOR HUMANITARIAN PROFILES STUDENTS OF A PEDAGOGICAL DIRECTION

Didactic principles of modular education of programs on computer science and IT are considered, allowing to provide standardization of working out process. Education of structure, the thematic plan and the program explanatory note is described.

Keywords: IT, the information competence, the macromodule, the module, continuous information preparation

Gerova N.V. THE BASIC DIRECTIONS OF RESEARCHES IN THE FIELD OF HUMANITARIAN PROFILES STUDENTS OF PEDAGOGICAL DIRECTIONS CONTINUOUS INFORMATION PREPARATION

Questions in the field of continuous information preparation of students in aspect of the primary goals of a national education system of Russia are considered. Introduction of continuous information preparation of pedagogical directions of humanitarian profiles students is proved.

Keywords: ICT; information; quality of education; continuous information preparation; level training.

Gubernski S.O. RECOMMENDATORY SYSTEMS THEIR METHODS AND LACKS

In recent years, Internet users become increasingly difficult to find relevant information for them. Therefore created a system of recommendation to address this problem. This article discusses their filtering techniques, advantages and disadvantages of these methods.

Keywords: recommendation systems, collaborative filtering, content based method, hybrid method, content method.

Dergacheva Y.Y. FEATURES OF MODERN INFORMATION TECHNOLOGY USAGE BY PREPARATION OF TOURISM BACHELORS

In article features of modern information technology usage are considered by preparation of tourism bachelors.

Keywords: the tourism industry, IT, a bachelor degree, IT in the tourist industry.

Gmurov A.A. ABOUT MODELLING OF THE BIG BIOMOLECULES WITH USE OF GRAPHIC PROCESSORS

In this paper, we are proposing a modification of the Self-Organized Polymer (SOP) model and that can run effectively on a Graphics Processing Units (GPU). This modification was then used to perform numerical experiments of fibrinogen forced denaturation and forced indentation of HK97 viral capsid. Comparative analysis of the experimental data and the data, obtained in simulations, is performed for fibrinogen monomer, dimer as well as for different fragments of this protein.

Keywords: Molecular modelling, graphics processing units, fibronogen, atomic force microscopy, forced indentation of viruses.

Gmurova N.V. ABOUT PROSPECTS OF PEDAGOGICAL EDUCATION IN THE CONDITIONS OF HIGHER SCHOOL REFORM

Due to the transition to a multi-step higher education system (Bologna process) in Russia, there exists a problem for the future of a pedagogical education. In this work, we give an historical overview of a higher school development in our country for the last 200 years, analyze different variants of a pedagogical education due to the transition to the multi-step system and review the new opportunities to form a flexible educational trajectory in new conditions.

Keywords: higher pedagogical education, bachelor degree, master of science degree, teacher, higher education reform

Zaitseva V.P. INTERNET AS THE PR-ACTIVITY TOOL IN HIGHER EDUCATION SPHERE

Education of good quality has always been and remains relevant. For educational institutions the use of PR-technologies is necessary for the timely provision of consumers with accurate and timely information which depends on the demand for services provided by the organization. One of the main PR-activity is the Internet. Positioning of the higher school in the education market, attracting of students, sponsors, ensuring the recognition of "brand" in Russia and in the world are the main purposes for which the website is used in higher education.

In general structure of sites of Russian companies working in the field of higher education, is quite simple. According to the scheme to provide information, to its volume and categories of tasks college and university Web sites are either an online business card (contains general information: type of activity, history, price list, contact details, details, location map) or a representative site (as sometimes referred to as an online business card with enhanced functionality: a detailed description of services, portfolio, testimonials, feedback, etc.).

The results of analyzing Web sites of higher schools in accordance with the "ideal" model showed that some higher schools use fully the website as an effective tool of public relations, some educational institutions ignore or do not fully use the vast opportunities of this tool of PR-activity.

Keywords: Education of good quality, PR-activities, Internet-PR, website, an online business card, a representative site, the model of "an ideal site of a higher school"

Ivanova D.S., Ivanov S.V., Sergunina T.S. METHODOLOGICAL ASPECTS OF PREPARATION OF EXPERTS IN THE FIELD OF MANAGEMENT STRATEGY IN THE EDUCATION SPHERE

Methodical aspects of preparation of experts in the field of management strategy in an education sphere in the conditions of society information are considered.

Keywords: society, education management, IT.

Kim V.O. INVARIANT COMPONENT OF A PROFESSIONAL TRAINING OF THE PENSION FUND OF RUSSIA IN THE FIELD OF USE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN PROFESSIONAL WORK

In article the basis of the analysis of information transfer automation processes and client service in PFR, electronic document circulation in PFR, and also the analysis of the methodical literature and the software for preparation of PFR's experts of the basic substantial directions of professional training PFR in the field of information and communication technologies usage in professional work are revealed and formulated. The annotated list of the developed courses of invariant making professional training in a context of specificity of professional work of PFR's experts is presented.

Keywords: Automation of information support of professional work of experts and organizational management of system; the uniform information environment of professional training; an invariant component of professional training; education information; an information work; the information interaction realized on the basis of ICT; information and communication technologies; a pension fund of Russia; the basic substantial directions of professional training; examination of information products of industrial, educational appointment.

Kovalenko V.A. PROSPECTS OF TRANSITION TO THE FREE SOFTWARE IN ESTABLISHMENTS OF THE HIGHER VOCATIONAL TRAINING

In article prospects of transition to the free software of the higher vocational training establishments are considered. Possibilities of FS usage are analyzed.

Keywords: the free software, higher education, software products.

Komrakov A.V., Lihachev M.V. INFORMATION SUPPORT OF MUNICIPAL SERVICE

In the present article the basic terms and concepts of information support of municipal management reveal, the structure, a condition and management of information resources of municipal union is analyzed. In article features of creation of the is legal documentation, information resources are opened, problems of compatibility of information support of various levels of the power, a problem of incompleteness of information resources and an urgency used in activity of local governments of the administrative information are revealed.

Keywords: the Information, the administrative information, information support of the state and municipal controls, municipal service, information technology, information system, structure of information resources, information resources of municipal union, an information-telecommunication network.

Kroshilin A.V., Kroshilina S.V. THE BASIC STAGES OF COMMODITY STOCKS' CONTROL SYSTEMS CONSTRUCTION

The methods of building decision support system efficient management goods spare is stated on base of available statistical information? are enumerated

main stages of the building of such systems and ways of decisions of problems appeared herewith.

Keywords: decision support system, the indistinct logic, expert systems, goods spares.

Kuchaev Y.Y. STRATEGY BUSINESS IN CONDITIONS THE E – ECONOMY

In article the role of information technology in strategic management is considered, the basic signs of Internet influence and electronic commerce on business reveal. Also key factors of competitive success of the electronic companies are allocated.

Keywords: strategic management, Internet, information technology, business, electronic commerce.

Lavina T.A. FORMATION OF COMPETENCE OF PEDAGOGICAL HIGH SCHOOL'S STUDENTS IN THE FIELD OF TRAINING RESULTS ESTIMATION ON THE BASIS OF ICT

Education of good quality has always been and remains relevant. For educational institutions the use of PR-technologies is necessary for the timely provision of consumers with accurate and timely information which depends on the demand for services provided by the organization. One of the main PR-activity is the Internet. Positioning of the higher school in the education market, attracting of students, sponsors, ensuring the recognition of "brand" in Russia and in the world are the main purposes for which the website is used in higher education.

In general structure of sites of Russian companies working in the field of higher education, is quite simple. According to the scheme to provide information, to its volume and categories of tasks college and university Web sites are either an online business card (contains general information: type of activity, history, price list, contact details, details, location map) or a representative site (as sometimes referred to as an online business card with enhanced functionality: a detailed description of services, portfolio, testimonials, feedback, etc.).

The results of analyzing Web sites of higher schools in accordance with the "ideal" model showed that some higher schools use fully the website as an effective tool of public relations, some educational institutions ignore or do not fully use the vast opportunities of this tool of PR-activity.

Keywords: Education of good quality, PR-activities, Internet-PR, website, an online business card, a representative site, the model of " an ideal site of a higher school"

Martirosyan L.P. THE BASIC DIRECTIONS OF INFORMATION DEVELOPMENT OF MATHEMATICAL EDUCATION

The expediency of means ICT usage in the course of mathematician training is considered. The basic directions of information of mathematical education are allocated.

Keywords: ICT, information of mathematical education, specialized software products, standardization.

Mostyaeva I.V. INTRODUCTION OF THE NEW COMMUNICATION DEVICES IN THE EDUCATION SYSTEM ALLOW TO IMPROVE PROCESS OF TRAINING OF THE FUTURE ECONOMY MASTERS

In article introduction possibilities in an education system of new communication devices allowing to improve process of training of the future economy masters are described.

Keywords: IT, communication devices, a magistracy, telecommunication means.

Perevesentceva E.A. FORMATION OF REQUIREMENTS TO CONTROL SYSTEMS USAGE IN THE COURSE OF TEACHING IN HIGH SCHOOL

In article formation of requirements to control systems usage in the course of high school teaching is described.

Keywords: training means, a control system, IT, training.

Perepelkin D.A. THE ADAPTIVE ROUTING ALGORITHM IN DYNAMICALLY ADD ELEMENTS OF THE CORPORATE NET

An algorithm of adaptive routing that enhances the efficiency of corporate networks.

Keywords: Adaptive routing, dynamic changes, corporate networks.

Rogovaya O.M. USE OF COMPETENCE-BASED APPROACH' POSSIBILITIES IN COURSES OF QUALIFICATION IMPROVEMENT

In given article possibility of the organization of courses of improvement of qualification on a basis competence-based approach that will allow to organize continuous informal education taking into account features of management sphere is considered.

Keywords: the competence, continuous education, courses of qualification improvement, management.

Sautkin D.A. MULTI-AGENT SYSTEMS, APPLICATION IN THE EDUCATION SPHERE

This article focuses on the use of multi-agent systems in the educational process. Use them for student support and automation of some functions of the teacher. Reviewed the basic properties of these systems and conditions for their implementation in education.

Keywords: Intelligent Agents, multi-agent system, distance learning, full-time education, automation

Sinyavina O.V. METHODS OF ADULT'S TRAINING OF STUDENTS

In article are described methods of students training, application competence-based approach to training.

Keywords: methods, the competence-based approach, ICT.

Skryabina O.A. ORDERING OF TEXT ABILITIES ON THE MODULAR BASIS

The ordering problem text registration abilities classes of average comprehensive school on the basis of modular giving of a didactic material is considered at 10-11

Keywords: the Text, macroabilities, microabilities, the module, text registration abilities, literacy

Stepanenkov K.V. USE OF INTELLECTUAL MODELS BY PREPARATION OF EXPERTS OF SPACE-ROCKET BRANCH

Contemporary socio-economic conditions contribute to new approaches in the preparation of the engineering staff for air and missile and space enterprises. Asexperts in the field of rocket and space industry are distributed around the world fortheir training and retraining is necessary to organize distance learning, whichincludes not only a model of knowledge representation, subject to their own, but alsolearning management, as well as the identification of model students' knowledge.

Keywords: space-rocket branch, preparation of experts, the remote form of training, intellectual models.

Stoyanova L.V. MULTIMEDIA EMPLOYMENT AT THE FOREIGN LANGUAGE LESSONS (from experience)

Multimedia employment at the foreign language lessons helps the teacher to stimulate student's informative and mental activities and cultivates their self-discipline.

Keywords: multimedia, a foreign language lesson.

Suvorova A.A. PRECONDITIONS OF AVERAGE VOCATIONAL TRAINING SYSTEM REFORMING WITHIN THE LIMITS OF THE NEW EDUCATIONAL PARADIGM FORMATION

Article is devoted key preconditions of average vocational training system reforming.

The author mentions a problem of vocational training quality improvement and, according to «the education modernization Concept», the basic directions of vocational training reforming in intermediate term prospect are defined.

Keywords: professional education, information technology, the concept of modernization, the quality of education, professional competence.

Sudakova N.V. EDUCATIONAL SYSTEM OF THE SWISS CONFEDERATION

The article deals with education system in Switzerland. Special attention is attached to higher education based on Bologna system.

Keywords: Educational system of Switzerland, higher education, Bologna system.

Shihnabieva T.Sh., Shamshurin V.L., Ahmedov O.K. ADAPTIVE SEMANTIC MODELS FOR REMOTE TRAINING

Paper is devoted to the methods and models of artificial intelligence, in particular, the adaptive semantic models of distance learning system. This approach combines procedural and declarative approach to knowledge representation, based on the theory of semantic networks and production rules.

Keywords: information technology, distance learning, adaptive semantic models, training, control of knowledge.

Shihnabieva T.Sh. DESIGNING OF A TEACHING MATERIAL'S LOGIC STRUCTURE ON THE BASIS OF SEMANTIC MODELS

Paper is devoted to the methods and models of artificial intelligence, in particular, the adaptive semantic models for the design of the logical structure of educational material. This approach makes it easier to identify and demonstrate the logical relationships in the training material, which is important in teaching using IT.

Keywords: learning process, the logical structure of educational material, an adaptive semantic models, control of knowledge.

Для заметок

Для заметок

Для заметок

Научное издание

СТРАТЕГИЯ УПРАВЛЕНИЯ:
ГОСУДАРСТВО, БИЗНЕС, ОБРАЗОВАНИЕ

Материалы 2-й Международной
научно-практической конференции,
13–15 октября 2011 года

Под общей редакцией Н.В. Геровой

В авторской редакции

Подписано в печать 14.12.2011. Бумага офсетная. Формат 60x84¹/₁₆.
Гарнитура Times New Roman. Печать трафаретная.
Усл. печ. л. 12,55. Уч.-изд. л. 12,7. Тираж 80 экз. Заказ №

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина»
390000, г. Рязань, ул. Свободы, 46

Отпечатано в редакционно-издательском центре РГУ им С.А. Есенина
с готового макета, предоставленного редакционной коллегией
390023, г. Рязань, ул. Урицкого, д. 22