
Открытое и дистанционное образование

№ 1 (41)

Научно-методический журнал
Свидетельство о регистрации ПИ №77-12619 от 14 мая 2002 г.

2011 г.

СОДЕРЖАНИЕ

От редакции 3

Научно-методическое и кадровое обеспечение информатизации образования

Маркова Л.А. Муниципальная курсовая модель как новая инфраструктура
в системе повышения квалификации педагогов 5
Смирнов С.А. Новый образ системы повышения квалификации с участием сетевых сообществ 10
Стародубцев В.А. Подготовка и проведение вебинаров в системе дистанционного обучения 16

Информационные технологии в образовании и науке

Рабаданова Р.С. Информационно-образовательная среда опережающего обучения
профессиональной подготовки студентов вузов 22
Фадеева К.Н. Педагогические условия подготовки студентов сервисных специальностей
к использованию ИКТ в профессиональной деятельности 27
Гасанова З.А. Особенности организации дистанционного обучения ИТ-специалистов 32
Булдакова Т.И., Беловод К.А. Многоагентный подход к построению системы электронного обучения 38
Арефьев В.П., Михальчук А.А., Болтовский Д.В., Арефьев П.В. Дисперсионный анализ
результатов усвоения математических знаний в техническом вузе 43
Павлов И.В. Некоторые методические особенности контроля знаний в системе дистанционного образования 50

Информационные технологии в школьном образовании

Бирбраер А.В. Визуальное моделирование логических задач как средство развития мышления 54
Кольчикова Н.Л. Формирование информационной компетенции на уроках литературы 58
Хирьянова И.С. Сетевые кейсы по информатике в начальной школе 63

Наши авторы 68

Open and distance education

№ 1 (41)

Scientifically-methodical magazine
the Certificate of registration PI №77-12619 from May, 14th 2002

2011

CONTENT

On Editorial Staff	4
Scientific methodical and staff provision of educational informatization	
Markova L.A. Municipal course model as the new infrastructure in system of improvement of professional skill of teachers	5
Smirnov S.A. A new way of training system under social networking	10
Starodubtsev V.A. The elaboration and realisation of webinars in distant learning system	16
Information technologies in education and a science	
Rabadanova R.S. Informational and educational environment of advancing teaching of vocational training of students at colleges	22
Fadeeva K.N. Pedagogical conditions of students' training of service majors to use IT- technologies in the professional activity	27
Gasanova Z.A. Specific features of distance learning of IT-specialists	32
Buldakova T.I., Belovod K.A. The multiagent approach to construction of electronic training system	38
Arefiev V.P., Mikhalechuk A.A., Boltovsky D.V., Arefiev P.V. Variance analysis of results of mathematical knowledge mastering at technical college	43
Pavlov I.V. Some methodical features of knowledge control in distance education system	50
Informational technologies in school education	
Birbaev A.V. Visual modeling of logical problems as means of developing thinking	54
Kolchikova N.L. The formalation of the informational competence at the lessons of literature	58
Hiryanova I.S. Net case on the course "Computer science" in elementary school	63
Our authors	68

От редакции

В мартовском выпуске научно-методического журнала «Открытое и дистанционное образование» опубликованы материалы исследований в области научно-методического и кадрового обеспечения информатизации образования, применения информационно-коммуникационных технологий в системе образования разных уровней.

Тематика статей отражает теоретические основы формирования информационно-образовательной среды опережающего обучения на всех уровнях образовательной системы, некоторые тенденции и проблемы в сфере информационно-коммуникационных технологий образования. Широко рассматриваются вопросы организации эффективной системы дистанционного обучения специалистов в области информационных технологий, а также представлены результаты практических исследований: опыт создания модели повышения квалификации педагогов в области ИКТ, результаты развития сетевых сообществ в образовании, анализ результатов усвоения математических знаний в техническом вузе, опыт подготовки и проведения вебинаров в системе дистанционного обучения.

Материалы выпуска адресованы специалистам и педагогам, работающим в системе общего среднего, начального, среднего и высшего профессионального образования, исследователям, интересующимся современными информационно-телекоммуникационными технологиями в сфере образования.

On Editorial Staff

The March journal publication «Open and distance education» presents the research material and practical development concerning methodological and peopleware support of educational informatization, the application of informational communication technologies in the educational system at different levels.

The subject-matter of articles considers the theory of information and communications environment of advancing training at all levels of educational system, some tendencies and problems in the sphere of informational communication technologies of education. It considers widely the problems of organization of effective system of distance learning of specialists in informational technology field. Also the results of scientific research are presented: model creation of teachers improving skills in ICT sphere, the results of social network development in education, analysis of the results of mathematics knowledge mastering at technical colleges, experience of webinars arrangement and conducting in the distance education system.

The publications are addressed to specialists and teaching staff being engaged in system of general education, elementary, secondary and higher vocational education, research people who are interested in modern informational-telecommunication technologies in educational sphere.

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

МУНИЦИПАЛЬНАЯ КУРСОВАЯ МОДЕЛЬ КАК НОВАЯ ИНФРАСТРУКТУРА В СИСТЕМЕ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПЕДАГОГОВ

Л.А. Маркова

Мурманский государственный технический университет, филиал г. Мончегорск

Представлен опыт создания модели повышения квалификации педагогов малого города в области ИКТ.

Ключевые слова: информационная подготовка, муниципальная модель повышения квалификации, методическая система.

MUNICIPAL COURSE MODEL AS THE NEW INFRASTRUCTURE IN SYSTEM OF IMPROVEMENT OF PROFESSIONAL SKILL OF TEACHERS

L.A. Markova

Murmansk state technical university, Monchegorsk department

The article presents the experience of model creation of professional skill improvement of teachers through ICT in a small city in area ICT is submitted.

Keywords: information preparation, municipal model of professional skill improvement, methodical system.

Сегодня мы видим, что массовое повышение квалификации педагогов в области ИКТ на федеральном и региональном уровнях не ведет к качественному улучшению результатов образовательного процесса, к развитию самой образовательной системы, являющейся главной целью информатизации образования. Внедрение ИКТ в учебный процесс происходит крайне медленно. Приходится констатировать тот факт, что, несмотря на ощутимые достижения в обеспечении информационной грамотности педагогических кадров и совершенствовании материально-технической базы школ, учителя-предметники избегают использования компьютера в учебном процессе.

Существующая структура системы повышения квалификации педагогов приводит к тому, что систематически (1 раз в 5 лет) проводящаяся подготовка педагогов в области ИКТ не дает качественных изменений в результатах учебной работы школьников, несмотря на продолжающееся оснащение образовательных учреждений компьютерами и подключение их к Интернет. Такая ситуация не может не настораживать ру-

ководителей образования всех уровней муниципальных образований, так как сфера образования малого города – сложная, динамичная, постоянно развивающаяся система, требующая адекватных механизмов управления всех компонентов этой системы, в том числе и курсовой подготовки педагогов.

Сейчас уже явно видно, что информатизация образования – это не только техническая задача, связанная с хорошим оснащением школ, подключением к Интернету, введением курса информатики. Информатизацию необходимо связывать непосредственно с обновлением содержания, методов и организационных форм обучения, достижением новых образовательных результатов, модернизацией всех сторон жизни общеобразовательной школы.

Традиционная система повышения квалификации всегда имела своей основополагающей задачей доведение соответствующей методической информации до каждого учителя, поддержание единой образовательной технологии. Для этого достаточно было вести курсовую подготовку – как правило, либо 72-часовую, либо 140-часовую.

В свое время она была целесообразна и эффективна, так как в основе ее лежала академическая традиция, которая опиралась на единый учебный план образовательного учреждения; образовательные программы, которые были практически одинаковы на всем пространстве России; типовые требования к преподавательскому корпусу системы подготовки и переподготовки педагогов [1].

Сегодня эта система не справляется с возложенными на нее функциями и задачами, так как коренным образом изменились требования к специалистам образования в информационном обществе, основным из которых является *реализация возможности выбора индивидуальной образовательной траектории слушателя*. Это требование должно исходить из необходимости предоставления в процессе курсовой подготовки оптимальных возможностей для получения качественного образования, включая максимальное удовлетворение личностных образовательных потребностей.

Данное требование предполагает личностную ориентированность, дифференциацию и индивидуализацию курсовой подготовки на основе вариативности образовательных программ; предоставления возможности слушателю самостоятельно выбирать часть образовательных программ или отказываться от их освоения, выбирать программы различного уровня сложности, изменять этот уровень и т.д. Таким образом, учебно-тематический план слушателя должен носить вариативный характер и представлять собой взаимосвязанную совокупность методических систем базовой (фундаментальной), прикладной (технологической), специализированной (в рамках существующей специализации) подготовки слушателя.

Приведенный анализ показывает, что основным содержанием изменений, которые поддерживает сегодня система повышения квалификации, являются сами средства ИКТ. Педагогов знакомят с новыми информационными технологиями и ориентируют на освоение новых путей достижения значимых учебных результатов (например, при обучении подготовки презентаций с помощью PowerPoint), элементом инновации остается собственно техника, которая обеспечивает удобство подготовки и редактирования презентационного материала, простоту его использования.

В условиях непрерывных изменений (нестабильное состояние), система, ориентированная на «преобразования сверху», неспособна отслеживать быстро изменяющиеся потребности практики. Нужна новая модель, которая отказывается от формальной схемы курсовой подготовки; ориентируется на реальные запросы учителей и образовательных учреждений, связанные с необходимостью изменения функционала; обеспечивает непрерывную методическую поддержку педагогов непосредственно на рабочем месте, ориентированную на формирование сообщества продуктивно взаимодействующих практиков; поддерживает распространение средств ИКТ, которые служат катализаторами необходимых школе изменений в содержании, методах и организационных формах учебной работы.

Все перечисленные положения учитывались при определении модели повышения квалификации педагогических кадров, которая используется в рамках малого города.

Цель формирования новой инфраструктуры повышения квалификации – обеспечить непрерывную педагогическую подготовку в городе, исходя из социального заказа города, школы, родителя, учителя, ученика. Организационной основой этой работы служит созданный на базе муниципального Управления образования городской Центр информационных технологий (ГЦИТ). Создание этого центра обеспечивает условия для перехода от курсовой к непрерывной системе повышения квалификации работников школы [3].

Центр оснащен целым комплексом средств, позволяющих формировать новые способы организации учебного процесса. Сюда входят коллекции цифровых образовательных ресурсов, учебно-методические комплексы нового поколения, программно-методические средства формирования цифровой информационной среды образовательного учреждения. Для освоения всех этих средств учителям недостаточно знакомства с ИКТ. Им предстоит также освоить поддерживаемые этими технологиями средства «новой педагогики». Вся работа по повышению квалификации педагогов в процессе курсовой подготовки ориентирована на поддержку процессов информатизации образовательных учреждений, освоение педагогами методиче-

ских, информационных и технологических ресурсов, поступающих в школы, и как результат – разработок муниципальной курсовой модели. Далее идет формирование групп слушателей. Целевые группы учителей-предметников состоят из преподавателей соответствующих предметных областей. Количество, состав и сроки формирования этих групп определяются результатами диагностических тестов, проводимых работниками ГЦИТ перед началом курсов. Задача целевых групп – освоить и ввести в практику работы школы обновленное содержание, методы и организационные формы учебной работы, которые несут с собой разработки, выполненные в ГЦИТ. Содержание подготовки каждой из этих групп определяется составом учебных материалов нового поколения. Это содержание пополняется/изменяется по мере подготовки и передачи на распространение новых цифровых образовательных ресурсов, инновационных учебно-методических комплексов, инструментов учебной деятельности и других разработок, актуальных для городских школ.

Содержанием этой работы являются не только изменения в методиках работы. Разработка инновационных УМК, появление в школе новых цифровых инструментов (например, средств работы с цифровым видео или цифровых микроскопов) несут с собой существенные изменения в содержание учебной работы школьников и педагогов.

Аналогичным образом формируются группы слушателей из других специалистов образования – методистов, воспитателей, организаторов УВП, библиотекарей (которые осваивают средства автоматизации библиотечной службы и организацию на своей базе медиацентров школы), инженеров по ИКТ, лаборантов, системных администраторов и других представителей технического персонала школы [4].

Особую целевую группу образуют методисты муниципального методического центра, которые ведут повышение квалификации работников школы. Содержание их подготовки в обязательном порядке включает вопросы планирования информатизации школы, знакомство со вновь появляющимися в проекте цифровыми образовательными ресурсами и учебными материалами нового поколения, систематическую рефлексию собственной работы,

обмен находками и опытом работы с коллегами из других районов. Результатом их учебной работы являются методические разработки, используемые для повышения квалификации различных групп работников образования в области информатизации образования.

Каждое занятие предусматривает самостоятельное выполнение слушателями индивидуальных и групповых заданий (с последующим обсуждением и оценкой результатов). В программу каждого занятия включается постоянно осуществляемая коллективная рефлексия хода и результатов работы за день и курсов в целом. При планировании курсовой подготовки сочетаются информационная (лекции, обмен опытом, обсуждение проблем информатизации конкретного образовательного учреждения) и практическая (по преимуществу – проектная) работа. Приоритет отдается практической составляющей, в интересах которой вводятся фрагменты информационного характера [2].

После курсовой подготовки на базе ГЦИТ организуется методическая поддержка слушателей с использованием специально подготовленных для этого Web-ресурсов. Эта поддержка ведется адресно и призвана оказывать слушателям помощь в практической работе, выполнении ими заданий, связанных, как правило, с разработкой собственных методических разработок.

Кроме методической поддержки, в работе с курсантами отдельных целевых групп используются семинары-совещания, конференции, стажировки и другие формы работы.

Большой объем работы в ГЦИТ выполняют методисты, которые являются основными исполнителями работ по повышению квалификации работников образования на муниципальном уровне. Они также занимаются разработкой учебно-методических материалов совместно с другими специалистами. Достаточно широко используется в системе повышения квалификации в условиях информатизации образования малого города внутренний потенциал системы образования в лице наиболее продвинутых в области ИКТ преподавателей, обеспечивающих достаточно высокий уровень информационной подготовки, в том числе для успешного дистанционного обучения и для плодотворной работы в профессиональной области. Так, в частности, для проведения практических занятий, ста-

жерской практики, индивидуальных и групповых консультаций привлекаются педагоги, прошедшие курсовую подготовку в системе негосударственной подготовки в области ИКТ (в центре Intel; по проекту «Гармония»; по программе «Реларн»), успешно освоившие учебные программы дополнительного педагогического образования:

- «Интернет-технологии для учителя-предметника»;
- «Программа для методистов Интернет-образования»;
- «Программа для администраторов образовательных учреждений»;
- «Интернет-технологии для работников федеральных и муниципальных органов власти, журналистов и работников социальной сферы».

Специалисты ГЦИТ готовят аналитические материалы о ходе курсовой подготовки в городе, осуществляют методическое руководство работой Центра.

Итак, мы рассмотрели основные особенности курсовой модели повышения квалификации работников образования малого города, которая принята на муниципальном уровне. Цель разработки этой модели – обеспечить эффективный процесс информатизации образования на «местном уровне», стимулировать модернизацию методической службы на местах. Основная идея, положенная в основу этой разработки, – переход от модели распространения инноваций, которая свойственна институтам с традиционной структурой, к модели, свойственной «обучающимся институтам».

В настоящее время реализация описанной модели повышения квалификации работников школы началась. Эта деятельность в условиях информатизации образования внесет свой вклад в процесс модернизации системы повышения квалификации и методической поддержки работников образования. Вместе с тем мы находимся в переходной ситуации, когда институты, поддерживающие традиционную организацию повышения квалификации учителей, успешно борются за ресурсы, трансформируются, ищут свое место в новых условиях. Их потенциал востребован. Новая модель повышения квалификации специалистов образования должна вводиться таким образом, чтобы не разрушать существующую систему, а способствовать ее трансформации изнутри.

В условиях малого города использование средств ИКТ в процессе информационной подготовки педагогов подразумевает реализацию системного подхода, что значительно обновляет методы и средства осуществления информационной деятельности и информационного взаимодействия между структурными подразделениями образовательного учреждения и участниками образовательного процесса. *Под системой* традиционно понимается совокупность взаимодействующих элементов, составляющих целостное образование, имеющую новое свойство по отношению к ее элементам.

Социально-экономические, географические, культурологические, образовательные и другие условия развития города определяют специфику модели повышения квалификации педагогов в области ИКТ.

Эта модель представлена целостной системой различных учебных и методических форм освоения средств ИКТ в процессе обучения работе с этими средствами, обменом личного опыта работы с этими средствами в классе. В ходе курсовой подготовки учителя готовят собственные методические разработки, которые размещаются в Интернете и становятся общим достоянием всех педагогов. Методисты, которые ведут эти занятия, сопровождают их оперативной методической поддержкой работающих в школе учителей с помощью Интернета.

После окончания курсов освоения слушателями новых методов работы их методическая поддержка не прекращается. Они попадают в виртуальное сообщество коллег, которые также используют эти средства ИКТ в своей повседневной работе.

Складывается сетевое сообщество педагогов, которые постоянно знакомятся с новыми разработками в своей области, совместными усилиями продолжают развивать теорию и практику использования средств ИКТ в процессе учения и обучения школьников. Члены этого сообщества являются активными участниками методических конференций и семинаров. Эти учителя являются главными агентами распространения возникающих новых педагогических практик среди школ и учителей города.

Элементом инновации является изменение функций педагога в учебном процессе. Профессиональная позиция учителя, которая традиционно

определялась как позиция носителя и передатчика культурного и научного багажа подрастающему поколению, начинает изменяться. Растет внимание к деятельностной составляющей образования. Педагог из «источника знаний» превращается в специалиста, который своим профессиональным действием координирует процесс становления учащегося как исследователя. Трансформация работы педагогов происходит не только в процессе занятий, но и в процессе опытной работы в классе, в ходе обсуждения ими своей работы с коллегами.

Возможные формы и методы работы в новой среде, с которыми учителя знакомятся в ходе занятий, фактически открываются в ходе собственной практической работы. В этих условиях реальным центром инновации выступают не только методисты, ведущие соответствующий курс, но и наиболее активные педагоги. По мере освоения педагогической работы в новой среде учителя изобретают и апробируют новые формы и методы учебной работы.

Новые формы организации курсовой подготовки в условиях информатизации малого города позволяют каждой школе вне зависимости от социально-экономического и культурного контекста иметь равные возможности в получении высококвалифицированной профессиональной помощи, подкрепленной адекватной ресурсной базой.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Гаргай В.Б.* Развитие системы повышения квалификации учителей Великобритании (конец XIX – конец XX в.): автореф. дис. ... д-ра пед. наук / В.Б. Гаргай. – Новосибирск, 2006. – 39 с.

2. *Лавина Т.А.* Информационно-коммуникационная подготовка в системе непрерывного педагогического образования // Педагогическая информатика. – 2005. – № 2. – С. 41–50.

3. *Маркова Л.А.* Роль деятельности городского Центра информационных технологий в развитии информационной компетентности педагогов // Матер. II Всерос. науч.-практ. конф. «Инновации в современном мире: проблемы и перспективы». – Волгоград: ЦПНИ, 2009. – Октябрь. – С. 173–177.

4. *Роберт И.В., Козлов О.А.* Концепция комплексной многоуровневой и многопрофильной подготовки кадров информатизации образования. – М.: ИИО РАО, 2005. – 50 с.

НОВЫЙ ОБРАЗ СИСТЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ С УЧАСТИЕМ СЕТЕВЫХ СООБЩЕСТВ

С.А. Смирнов

Федеральный институт развития образования, Москва

Рассматриваются результаты развития сетевых сообществ в образовании, их основные цели и новые функции, которые сообщества берут на себя. Одна из целей – повышение квалификации учителей общеобразовательных учреждений. Детально раскрываются модели участия сетевых сообществ в повышении квалификации и интеграции с институтами повышения квалификации.

Ключевые слова: сетевое сообщество, повышение квалификации, модель повышения квалификации, дистанционное образование.

A NEW WAY OF TRAINING SYSTEM UNDER SOCIAL NETWORKING

S.A. Smirnov

Federal institute for educational development, Moscow

The article discusses the results of networking in education, its main objectives and new features. One of the goals – professional development of teachers of educational institutions. The models of open participation of social networking in enhancing the skills of teachers and integration with the Institutes of professional development are considered.

Keywords: online community, professional development, model of training, distance education.

В настоящее время в результате развития информационно-коммуникационных технологий на Интернет-пространстве Российской Федерации активно формируются сетевые Интернет-сообщества. Сообщества сегодня накапливают потенциал, который позволяет рассматривать их как важный элемент педагогического сообщества. Идет активный поиск путей использования возможностей сообществ в повышении квалификации учителей и преподавателей [1]. Данная статья представляет один из вариантов организации взаимодействия сетевых сообществ и институтов повышения квалификации.

Развитие сетевых сообществ в сфере образования

Сетевые сообщества – это новая форма организации профессиональной деятельности учителей и преподавателей [2]. Не у всех сообществ достаточно четкие цели. Есть такие, которые сформировались в результате неосознанного влечения и стремления освоить новые технологии и возможности. Но большинство имеют четко определенные цели и направлены на развитие различных структурных элементов системы образования.

В настоящее время на сайтах сети Интернет представлено большое количество сетевых сообществ [3]. Сообщества созданы для каждого учебного предмета в школе. Таких предметных сообществ поисковик находит более 50. Например: Сетевое сообщество учителей химии, Сетевое сообщество учителей химии и биологии, Сетевое сообщество учителей экономической культуры, Сетевое сообщество учителей музыки и МХК, Сетевое сообщество учителей биологии, Сетевое сообщество учителей эстетического цикла и др. По основным дисциплинам сформировалось по несколько сообществ, например: Сетевое сообщество учителей математики, Сетевое математическое сообщество (СМС) Тольятти, Сетевое сообщество «Мир математики», Сетевое сообщество учителей математики «Эрудит» и др. В начальной школе сформированы Сетевое сообщество учителей начальной школы, Сообщество «Начальные классы», Сообщество «Метод проектов в начальной школе», Самарское сообщество Само «Учитель» в начальной школе, Красноярское сетевое сообщество учителей начальных классов и т.д.

Большое количество сетевых сообществ создано на базе отдельных образовательных учреж-

дений и организаций. Например, существуют такие сообщества, как Сетевое сообщество «Школа № 74», «Технологический колледж № 24 легкой промышленности», Сообщество «Московское медицинское училище», и даже сообщества отдельных классов образовательных учреждений (Сетевое сообщество учеников 10-х классов «МОУ СОШ №2» с. Александровского СК).

Кроме того, некоторые российские регионы активно формируют свои региональные сообщества и внутри регионов формируются свои региональные сообщества учителей по предметам. Так, например, большое число сообществ сложилось в Красноярском крае. Там существуют такие сообщества, как Сетевое сообщество преподавателей математики, Сетевое сообщество учителей химии «Augum», Сообщество «Словесник Красноярья» и др.

В Интернете легко можно найти сайты всех этих сетевых сообществ и многих других, которые действуют в сфере образования.

Могут ли сетевые сообщества заниматься повышением квалификации?

Для получения ответа на этот вопрос рассмотрим, какие цели ставят различные сетевые сообщества. Это позволит нам сказать, смогут ли в принципе сообщества заниматься повышением квалификации или такая деятельность лежит вне зоны их возможностей и направленности.

При рассмотрении сетевых сообществ можно выделить несколько основных целей, для достижения которых они формируются.

Первой и наиболее часто встречающейся целью выступает содействие в повышении профессиональной компетенции. Например, Сетевое сообщество школ и педагогов стремится к повышению профессиональной компетенции учителей. К этому же стремится и Сетевое сообщество учителей математики «Эрудит», Сетевое сообщество учителей информатики, Сетевое сообщество учителей математики и др.

Второй целью и направлением деятельности сообществ выступает освоение учителями технологий сетевого взаимодействия и работы с электронными образовательными ресурсами. Такие цели провозгласили: Сетевое сообщество методистов (цель – сформировать представление о сетевом сообществе (методистов) в условиях

информационного общества), Сообщество учителей русского языка и литературы Александровского района (цель – создать коллекцию мультимедийных презентаций к внеклассным мероприятиям), Сообщество музыкальных педагогов» (цель – наладить сетевое взаимодействие и обмен опытом учителей музыки, педагогов дополнительного образования, создать методическую копилку цифровых образовательных ресурсов по предмету) и др.

Третьей целью, которую выдвигают многие сообщества, является накопление опыта различных педагогов. Например, Сообщество учителей-словесников планирует собирать информацию и формировать банк данных об учителях-словесниках и об их опыте работы.

Кроме этих трех основных целей сетевых сообществ, иногда встречаются цели узкой направленности. Таких сообществ достаточно много, и цели у них приблизительно следующие:

- разработка личного имиджевого проекта социального педагога (Сообщество социальных педагогов);
- оказание консультативной помощи родителям по вопросам развития способностей детей в системе дополнительного образования детей (Сообщество педагогов дополнительного образования);
- решение проблем дополнительного образования и классного руководства в современной школе (Сообщество классных руководителей);
- решение заданий ЕГЭ по истории с помощью «Школьного клуба» (Сетевое сообщество КМ-школы учителей истории).

Итак, просмотрев основные цели деятельности различных сетевых сообществ, можно отметить, что участие в повышении квалификации выступает одной из ведущих целей сообществ.

Как сетевые сообщества могут включиться в действующую систему повышения квалификации

Сетевые сообщества работают в Интернете, и наиболее удобная форма проведения повышения квалификации для них – проведение дистанционного обучения. Поэтому рассмотрим, как сетевые сообщества могут участвовать в дистанционном повышении квалификации.

По мере развития сетевых сообществ все активнее будут развиваться две организационные

формы участия сетевого сообщества в повышении квалификации:

1) самостоятельное проведение повышения квалификации сетевым сообществом;

2) совместное проведение повышения квалификации Институтом повышения квалификации и сетевым сообществом.

Первая форма повышения квалификации проводится сетевым сообществом самостоятельно и по своей инициативе. По мере роста своего потенциала отдельные сетевые сообщества начинают организовывать повышение квалификации самостоятельно. Вначале появляются отдельные курсы повышения квалификации для некоторых категорий преподавателей, а затем число таких курсов постепенно растет, и при сообществе появляется специальное подразделение, которое занимается курсами повышения квалификации.

Вторая форма проведения повышения квалификации с участием сетевого сообщества – более простое в организационном плане мероприятие. Интеграция ИПК и сообщества может проходить на любом этапе. Например, на первом этапе, когда у сообщества накапливается сильный кадровый потенциал, возможно включение преподавателей в работу ИПК на формализованной основе. При росте сообщества оно может взять на себя некоторые функции ИПК, но об этом ниже.

Модели интеграции ИПК и сетевых сообществ для совместного проведения повышения квалификации

Институты повышения квалификации действуют в рамках созданной всероссийской системы повышения квалификации. И поэтому заменить институты не так просто. В ранее разработанной и нормативно проработанной системе места для сетевых сообществ просто нет [4]. Поэтому вопрос об участии сообществ в системе повышения квалификации не решается сам собой или только по желанию или возможностям какого-то активного сетевого сообщества. Посмотрим, что же можно сделать и как включаются сообщества в действующую систему повышения квалификации.

Можно выделить три модели повышения квалификации. Названия моделей условны и выбраны с одной целью – наиболее полно отразить

содержание модели. Рассмотрим эти модели.

1. Модель «Институтская» – это классическая модель, по которой проводят обучение только институты повышения квалификации.

2. Модель «Совместное обучение», объединяющая усилия ИПК с другими ИПК или сообществами.

3. Модель «Интеграция с сетевым сообществом», представляющая глубокую степень интеграции ИПК и сетевого сообщества.

Все эти модели могут использоваться в системе повышения квалификации для учителей, преподавателей и административных сотрудников вузов, техникумов, училищ, общеобразовательных учреждений.

Нас интересуют последние две модели. Именно в них проводится интеграция ИПК и сетевых сообществ. Но вначале рассмотрим первую (классическую) модель.

Модель «Институтская». На данной модели построены технология Интернет-обучения и технология интегрального Интернет-TV-обучения. Это «классическая» модель дистанционного образования с использованием Интернета.

По уже сложившейся практике институты повышения квалификации в системе общего образования, факультеты повышения квалификации в вузах предлагают типовые курсы разного объема по своим программам. Темы отдельных занятий обычно исходят из логики предмета.

Ключевое звено такой схемы – индивидуальная образовательная программа. Особенность индивидуальной образовательной программы заключается в том, что обучающийся одновременно выбирает себе модули, по которым хочет пройти обучение, и, объединив их в единую программу, заключает договор с образовательным учреждением на обучение.

При этом варианте повышение квалификации педагога проводится по индивидуальной программе в одном образовательном учреждении (вузе, ИПК и др.). Индивидуальная программа или выбирается обучаемым, или набирается из тех модулей, которые представлены образовательным учреждением и на которые объявлен набор слушателей.

В Институте повышения квалификации (вузе) сконцентрированы все ресурсы для организации и проведения повышения квалификации (преподаватели, учебный материал,

программы обучения, преподаватели, финансы). Слушатели приходят туда и все получают в одном месте. Наглядная схема модели представлена на рис. 1.

Теперь рассмотрим модели, которые для нас более интересны.

Модель «Совместное обучение». Этот вариант представляет собой более сложный вариант организации системы повышения квалификации. Основой также является индивидуальная образовательная программа педагога. Однако в этом случае педагог набирает модули не в одном ИПК, а одновременно в двух-трех ИПК. В роли этих дополнительных ИПК могут выступать и другие организации – вузы, оформленные сетевые сообщества и другие учреждения и организации. В этом случае если модули представлены разными учреждениями, то и обучение будет проводиться этими разными учреждениями. Преподаватели (консультанты) также представлены разными учреждениями и организациями.

Этот вариант позволяет в большей степени удовлетворить индивидуальные потребности обучающихся, однако он сложен организационно. Обучающийся обязан заключить договор с каждым институтом (учреждением, организацией), модули которого включены в индивидуальную образовательную программу. С институтом (институт-провайдер), который организует обучение или представляет более 50% учебных часов модульной программы, заключается договор на следующее:

1. Институт проводит обучение по указанным модулям.
2. Институт засчитывает модули, по которым обучающийся проходит обучение в других вузах (название и тематический план модулей других вузов прикладываются к договору).
3. Институт обязуется выдать удостоверение об окончании обучения после успешного завершения обучения и предоставления обучающимся сертификатов других вузов об успешном окончании обучения там.

С другими учреждениями заключается договор о том, что:

- 1) учреждение проведет обучение по выбранным обучающимся модулям;
- 2) после успешного окончания обучения учреждение выдает сертификат об окончании

обучения по каждому или по всем модулям.

Расширенный вариант учитывает имеющийся в Российской Федерации опыт организации сетевого взаимодействия, накопленный вузами и ИПК в ходе реализации образовательных программ повышения квалификации (рис. 2). Кроме того, учитывается имеющийся опыт реализации совместных образовательных программ

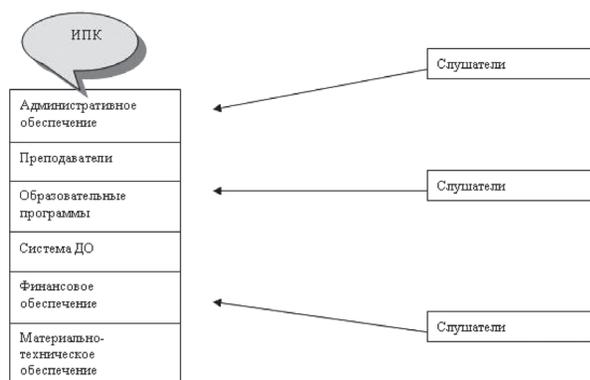


Рис. 1. Схема модели «Институтская» в Институте повышения квалификации (ИПК)

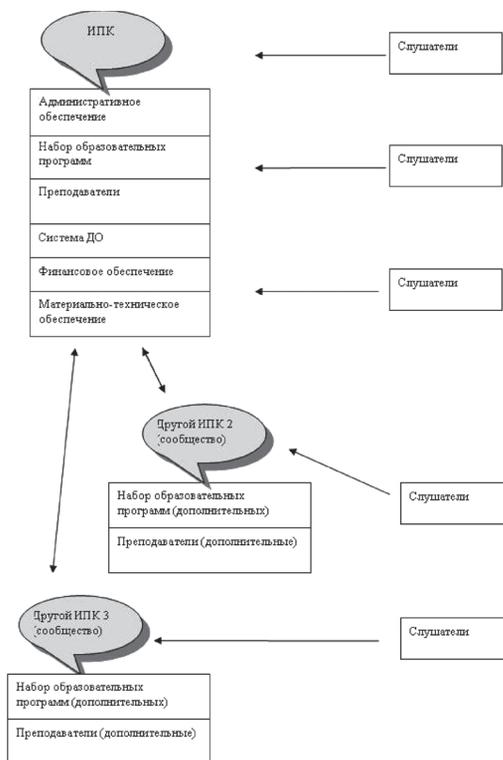


Рис. 2. Схема расширенного варианта модели «Совместное обучение»

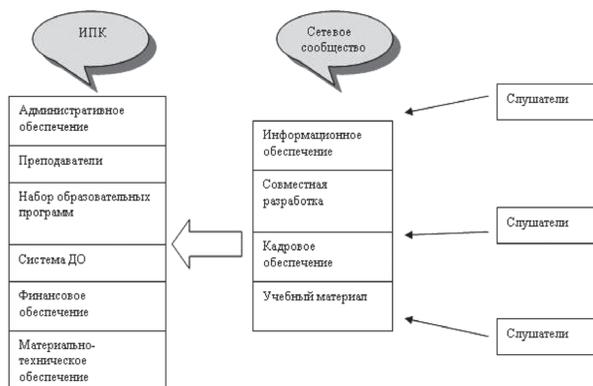


Рис. 3. Схема модели «Интеграция с сетевым сообществом»

повышения квалификации вузов-участников ассоциации образовательных и научных учреждений «Сибирский открытый университет».

Модель «Интеграция с сетевым сообществом». Данная модель появилась несколько лет назад, однако до сих пор не описана и детально не проанализирована. Дело в том, что начиная с 2005 г. в Интернете появились новые технологии взаимосвязи и вслед за этим начали формироваться сетевые сообщества. Сетевые сообщества формировались по интересам и по профессиям, например Сообщество учителей математики в общеобразовательных учреждениях и т.д. Формирование сообществ учителей и преподавателей было поддержано на федеральном уровне рядом проектов в программе «Информатизация системы образования».

В рамках новой модели сетевое взаимодействие организовано на основе новейших информационно-коммуникационных технологий. К его преимуществам можно отнести: высокую скорость поиска и передачи информации; расширение информационного поля; визуализацию процесса участия; облегчение доступа к структурированной информации.

Модель использует сетевые распределенные структуры повышения квалификации преподавателей и научных сотрудников вузов по внедрению результатов инновационных образовательных программ и применению новых образовательных технологий. Модель содержит основные элементы единой образовательной среды и включает в себя:

- инфраструктуру ресурсных центров и учреждений образования;

- систему информационного обеспечения сетевых сообществ;
- систему доступа к образовательным программам и ресурсам;
- систему сопровождения и управления учебным процессом;
- систему мониторинга качества повышения квалификации;
- набор программ повышения квалификации по приоритетным направлениям развития системы ВПО, внедрению результатов инновационных образовательных программ и применению новых образовательных технологий;
- материально-техническое, технологическое и кадровое обеспечение.

Если в модели «Институтская» основу организации и проведения дистанционного обучения составляет одна организация, а именно региональный Институт повышения квалификации (самостоятельный или в составе регионального вуза), то в модели «Сетевое сообщество» таких ключевых организаций становится две: Институт повышения квалификации и сетевое сообщество. Учебный материал и финансы по-прежнему сконцентрированы в региональном ИПК, а преподаватели, информация о проводимых курсах и учебный материал концентрируются в сетевых сообществах. Приблизительная схема взаимодействия представлена на рис. 3.

Выводы

Развитие Интернет-технологий сформировало основу для активного развития сетевых сообществ. Сообщества развиваются, и сегодня они набрали серьезный потенциал, который позволяет рассматривать их как важный элемент системы образования и включать в цепочку действующей системы повышения квалификации.

Ввиду того, что в сетевом сообществе проходят постоянные обсуждения используемых методик, приемов, учебников и т.д. и идет формирование объективной групповой оценки эффективности работы по тем или иным методикам, качества написанных учебников и учебных пособий, то развитие педагогической мысли и формирование общественного мнения идет в сетевых сообществах. Сетевое сообщество становится основной, одной из важнейших движущих сил развития педагогической науки и практики.

Сообщество ближе к реалиям учебного процесса и ближе к потребностям конкретного учителя, и его члены лучше знают, чему необходимо учить преподавателя сегодня.

Таким образом, для более эффективного проведения повышения квалификации необходимо соединение потенциалов сетевых сообществ и институтов повышения квалификации. Основными организационными моделями взаимодействия выступают модели «Совместное обучение» и «Интеграция с сетевым сообществом».

В этих моделях сетевые сообщества интегрируются с институтами повышения квалификации. При этом сообщества забирают на себя ряд функций. Они могут выполнять такие функции, как разработка учебных программ, разработка

учебных материалов и модулей, отбор и привлечение «своих» лекторов для ведения занятий, проведение необходимого информационного и рекламного обеспечения организации курсов.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Патаракин Е.Д.* Сетевые сообщества и обучение. – М.: ПЕР СЭ, 2006. 112 с.
2. *Владимирова Л.П.* Сетевые профессиональные сообщества учителей. – http://www.distant.ioso.ru/for_teacher/25-11-04/sps.htm.
3. X Всероссийский августовский интернет-педсовет // Дни сетевых сообществ-2009. – <http://pedsocvet.org/content/event/6855/>.
4. *Смирнов С.А.* О развитии нормативного обеспечения дистанционного образования // Дистанционные образовательные технологии. Проблемы, опыт, перспективы развития: сб. ст. / Под ред. Ф.Ф. Харисова. – М.: ФИРО, 2008. – С. 17–32.

ПОДГОТОВКА И ПРОВЕДЕНИЕ ВЕБИНАРОВ В СИСТЕМЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

В.А. Стародубцев
Томский политехнический университет

В последние годы в практике дистанционного обучения начато использование такого дидактического средства, как Web based seminar, или сокращенно вебинар. Это новый инструмент в арсенале ДОТ (дистанционных образовательных технологий). В статье даны рекомендации по «игре» на этом инструменте.

Ключевые слова: дистанционное образование, информационные технологии, вебинары.

THE ELABORATION AND REALISATION OF WEBINARS IN DISTANT LEARNING SYSTEM

V.A. Starodubtsev
Tomsk polytechnic university

Over last years the Web based seminar or webinars are developed as a didactic tools in pedagogical practice. There are new tools of e-learning technology, and the article goals is to propose any methods to use these tools.

Keywords: distance education, information technologies, webinars.

Для повышения качества общей и профессиональной подготовки студентов в системе открытого и дистанционного образования необходимо использовать возможности интерактивного взаимодействия преподавателя со студентами за счет таких перспективных средств ДОТ, как вебинары, т.е. сетевые семинары в режиме реального времени. Ценным преимуществом вебинаров является возможность предоставления студентам, обучающимся без приезда в вуз, аудиовизуального знакомства с преподавателями-предметниками, которым они будут высылать контрольные работы и/или отчеты по лабораторным работам. Это уменьшает обезличенность обучения по ДОТ и приближает учебный процесс к традиционной лекционно-семинарской организации очной формы обучения.

Поскольку проведение вебинара предусматривает обратную связь с аудиторией с помощью текстового чата, чат-консультации могут быть заменены на проведение сетевых семинаров. Техническая база последних обеспечивается программным обеспечением Adobe Acrobat Connect Pro Meeting, V-class, WebinarExpert и рядом других, позволяющих проводить сетевые семинары и лекции с группой студентов в режиме on line и сохранять их записи в цифровом формате [1].

1. Программно-технические особенности сетевых семинаров

Программное обеспечение вебинаров, предлагаемое отечественными и зарубежными разработчиками, несколько различается по функциональным возможностям, но, в целом, позволяет использовать и регламентировать следующие функции:

- рассылка приглашений и разрешение входа на сетевое собрание;
- совместный просмотр отдельных документов или рабочего стола преподавателя и, в случае делегирования прав, обучаемого;
- совместный просмотр документов, размещенных в Интернет, и видеофрагментов;
- текстовый чат и, в случае разрешения преподавателя, голосовая связь участников вебинара;
- экспорт файлов с компьютера преподавателя студентам;
- анкетирование студентов в форме анонимного опроса с незамедлительной статистической обработкой результатов и их представления в графической форме;
- средства рисования на «белой доске» и на слайде презентации;
- запись и воспроизведение вебинара.

На рис. 1 приведен вид экрана компьютера студента при проведении вебинара.

Здесь есть окно видеоизображения преподавателя, ведущего вебинар, окно со списком присутствующих, окно для чата (текстовых вопросов и комментариев), для обмена файлами, при необходимости появляется окно проведения анонимного опроса студентов. Количество окон, их размер и расположение на экране варьирует преподаватель.

Основным каналом предъявления учебной информации является окно презентации документа, открытого на компьютере преподавателя. Это могут быть электронные конспекты лекций, текстовые документы, подготовленные в редакторе Word, таблицы Excel и видеофрагменты. Голосовое сопровождение студент прослушивает с помощью наушников или динамиков компьютера.

Объем трафика значительно сокращается, если вместо прямого экспорта документов с рабочего стола (например, лекции-презентации) используется режим совместного использования отдельного документа, преобразуемого программой вебинара в флеш-формат. Поэтому на компьютере пользователя должен быть установлен соответствующий проигрыватель. Перед вебинаром необходима диагностика компьютера пользователя с целью определения его возможностей обеспечить процесс коммуникации. В случае отсутствия флеш-плеера программа диагностики позволяет его установить (безвозмездно).

2. Методика подготовки и проведения вебинаров

Опыт участия автора в вебинарах профессионального сообщества e-LearningPro и практического освоения (методом проб и ошибок) Adobe Acrobat Connect Pro позволяет сформулировать некоторые практические рекомендации.

1. Как правило, вебинары, проводимые в Интернете различными образовательными сообществами, образовательными учреждениями и бизнес-структурами, не превышают по длительности одного часа. На такое же время необходимо рассчитывать длительность дистанционно управляемого учебного занятия.

Темы вебинаров преподаватель выбирает, исходя из необходимости изложения целей, задач, роли конкретной дисциплины в общей образовательной программе (при проведении установочного занятия), а также рекомендаций



Рис. 1. Вид экрана компьютера при проведении вебинара

и указаний по выполнению индивидуальных заданий контрольных работ и/или курсовых работ.

При подготовке и проведении вебинаров обязательным является выделение ключевых проблем дисциплины в лекциях-презентациях и типичных ошибок, допускаемых студентами при выполнении и оформлении контрольных работ (проектов), при проведении практических занятий.

Вебинары могут быть организованы (построены) по нескольким моделям:

- лекция-презентация с несколькими опросами в течение занятия;
- проблемный семинар с общими и индивидуальными опросами студентов;
- практическое занятие по решению задач и заданий контрольных работ;
- инструктаж-тренинг по методике выполнения лабораторных работ;
- групповая консультация по теме, определенной запросами студентов или заданной преподавателем;
- индивидуальная консультация по запросу конкретных студентов.

В зависимости от этого могут изменяться последовательность изложения материала и его содержание. Однако есть несколько общих рекомендаций, которые помогут преподавателю установить контакт с невидимой ему аудиторией.

2. Прежде всего, необходимо помнить, что аудиовизуальный контакт студента с преподавателем важен скорее в психологическом плане, чем в дидактическом. Вебинары помогают участнику почувствовать себя в сообществе

других студентов и преподавателей, преодолеть определенную изоляцию, которую испытывают студенты-заочники без выезда с места жительства в вуз.

Проследите за своим внешним видом перед появлением в Интернете. Настройтесь на позитивную волну общения и начните его с улыбки «компьютеру», точнее – веб-камере. Не спешите сразу комментировать материал, представленный на слайде, дайте некоторое время студентам привыкнуть к вам. В это время на первом слайде презентации может быть помещена информация о вас: имя, отчество, фамилия, к какой кафедре вы принадлежите, ваш статус, регалии и т.д. Не лишне здесь использовать логотипы института или факультета, полное название образовательного учреждения.

Типичным недостатком, «смазывающим» впечатление от вебинара, является отсутствие визуального контакта глазами. Когда ведущий смотрит только на клавиатуру или только на экран своего компьютера – веб-камера все это фиксирует, и может создаваться впечатление, что преподаватель «прячет глаза». А это психологически создает ощущение неискренности ведущего вебинара («отбывает номер»). Поэтому обязательно время от времени смотрите в веб-камеру, особенно когда задаете вопросы типа «Как вы меня слышите?» или «Понятно я объясняю?».

Естественно, следует дать время на печатание ответа студентов, не все из них могут быстро набрать даже простые короткие фразы.

Если студенты хорошо слышат вас и видят, можно переходить к следующему этапу вебинара – вводно-мотивационному. Здесь необходимо заранее подобрать аргументы, почему предлагаемый вами сейчас материал будет нужен студенту-заочнику. Как правило, это должно касаться будущей профессиональной области, связи с последующими дисциплинами, в крайнем случае – с семестровой аттестацией. Повышает мотивацию к участию в вебинаре фотография или другая тематическая иллюстрация, помещенная на слайде с темой занятия.

Поскольку трансляция видеоизображения лектора заметно увеличивает объем трафика (оплачиваемого студентами) и размер файла записи вебинара (производимого на сайте вуза), рекомендуется приостановка веб-камеры после

вводной части вебинара. Желательно, чтобы в этот момент взгляд преподавателя был направлен на аудиторию, т.е. на камеру.

В отношении основной, информирующей части вебинара, обычно представляемого в виде презентации PowerPoint, можно рекомендовать ознакомление с пособием [2], где представлена методика создания электронного конспекта лекций с учетом психологии восприятия экранной аудиовизуальной информации.

Так как после приостановки веб-камеры остается только закадровый голос лектора, необходимо знать некоторые приемы использования голоса для удержания внимания студенческой аудитории. Рекомендуем преподавателям ознакомиться с записью вебинара Ю. Майского, посвященного этой теме [3].

Основная содержательная идея вебинаров – комментировать материал слайда, а не монотонно зачитывать текст (как часто бывает и на «живых» лекциях в аудиториях вузов). Необходимо представлять на экране не последовательность текста разделов пособия по дисциплине, которое студенты и сами могут прочитать, а проблемы, которые возникают при неправильном понимании материала пособия или при неправильном выполнении заданий контрольной работы и т.п.

3. В процессе вебинара студенты должны вовлекаться в различные виды деятельности: аудирование (слушание), размышление над увиденным на экране и услышанным, формулирование вопросов в непонятных местах [4]. Чтобы активировать эту деятельность, приучить студентов безбоязненно обращаться в модуле чата к преподавателю, он должен сначала «сломать лед», «расшевелить» студентов, вывести их из пассивного состояния. В частности, можно использовать иконку «Поднятая рука» для опроса, например: «Кликните мышкой на «поднятую руку», кто слышит меня хорошо!» (и не забыть потом попросить еще раз кликнуть на иконку, чтобы «рука» опустилась).

Помочь «сломать лед» может и модуль опросов, специально предусмотренный в Adobe Connect Pro. В начальной части вебинара опросы могут быть направлены на составление «портрета» потока (группы) участников по возрасту, стажу работы, соответствия места работы и направления обучения в вузе и т.д. Это может

быть интересным не только преподавателю, но и самим студентам.

Следует напомнить, что результаты опроса, автоматически выводимые на экран программой модуля, не должны остаться без комментария преподавателя, необходимо подвести итог опроса в устной форме. Это касается и результатов опросов, проводимых преподавателем в течение вебинара для проверки понимания и усвоения учебного материала.

4. Программа Adobe Connect Pro позволяет «растянуть» окно презентации на весь экран. Этот прием можно использовать в тех случаях, когда приводится некоторая схема с большим числом деталей (особенно с их цифровыми обозначениями), чертеж и т.п. Однако при этом скрываются другие окна, в том числе окно текстового чата, и задаваемые вопросы не будут видны. Поэтому после обсуждения деталей изображения следует вернуться к стандартной форме экрана вебинара.

5. В ряде случаев преподаватель может посоветовать студентам сохранить принципиально важные слайды в качестве своеобразного конспекта. Для этого преподавателю необходимо развернуть окно презентации на весь экран и предложить слушателям найти на клавиатуре своего компьютера и нажать клавишу Print Screen. Изображение экрана будет скопировано. Затем студенты должны активировать иконку «Пуск» своего компьютера, открыть документ Word и скопировать на открывшуюся страницу изображение экрана. После этого документ Word можно свернуть и продолжить участие в вебинаре. В конце его следует напомнить студентам о необходимости сохранить «конспект» на своем компьютере. Конечно, нет смысла так «конспектировать» весь вебинар. Преподавателю можно просто скопировать презентацию в окно модуля обмена файлами перед началом вебинара. Презентация будет доступна участникам для копирования через Интернет при открытии соответствующего модуля.

6. Важное педагогическое значение имеет заключительная часть вебинара. В ней преподаватель должен напомнить поставленную в начале занятия проблему (проблемные вопросы), сформулировать краткие ответы (решения проблемных вопросов), отметить ценность полученных выводов для дисциплины, для

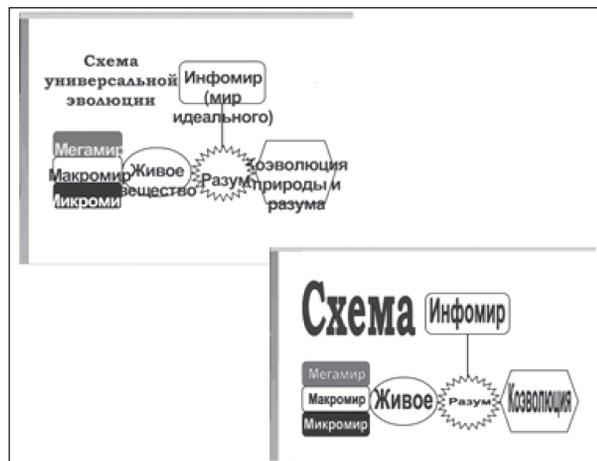


Рис. 2. Вид слайдов презентации Power Point 2007 (верхняя часть) и Power Point 2003 (нижняя часть) после преобразования

профессии, науки, производства и общества в целом (на выбор преподавателя, в зависимости от темы). Обязательным элементом этой части является задание на одно, но конкретное целевое действие: «А теперь, после участия в нашем вебинаре, пожалуйста, сделайте...».

Это может быть задание на прочтение определенных страниц учебного пособия, составление краткого резюме прослушанной лекции, записанного в качестве задания контрольной работы, решение одной из задач контрольной работы, относящееся к теме вебинара, или что-то еще по выбору преподавателя.

Важно одно – после вебинара должна последовать (пусть небольшая) учебно-познавательная деятельность, реализуемая студентом самостоятельно, но на основании приобретенных знаний [5].

7. Полностью подготовленные материалы вебинара должны быть предварительно просмотрены автором в Adobe Connect Pro без участия студентов, чтобы выявить возможные недочеты и недостатки конвертирования презентации программным обеспечением.

В частности, в режиме совместного использования документов после конвертации слайда презентации Power Point программой Adobe Connect Pro произойдут нежелательные изменения, показанные на рис. 2.

Можно видеть расхождение текста и графических форм и/или заполнение поля текста одним, первым словом фразы (вместо трех строк в исхо-

дном тексте появляется одна в преобразованном документе). Кроме того, иногда все сложные шрифты в заголовках и текстах преобразуются в самый простой, Arial, при этом размер кегля шрифта изменяется.

Если подобное происходит с вашими слайдами, то можно предложить следующую последовательность действий:

- Для слайдов без применения анимационных эффектов (статических) следует скопировать слайд, вставить его в графический редактор Paint (входит в состав стандартных средств MS Office), сразу скопировать, вернуться в презентацию и вставить изображение как рисунок. В результате конвертации рисунков искажений не наблюдалось.

- Если текст и графические изображения анимированы, то следует каждую строку текста набирать не в общем поле, а по отдельности. В этом случае графические изображения с текстом следует объединять в общий рисунок, как описано выше, с помощью редактора Paint.

8. Особенности голосового сопровождения вебинара связаны с быстротой речи преподавателя, четкостью его произношения, благозвучностью его голоса, использованием пауз и др. (тембр голоса, длительность звучания, высота звука и интонирование). Нормой является быстрота речи 120–150 слов в минуту [3]. Поэтому недостатками здесь будут торопливость, а также замедленность, вялость, «вымученность» комментария лектора. Недостатками артикуляции будут нечеткость речи, «бормотание», неверные ударения в словах. Следует избегать затянутых пауз, но и отсутствие пауз увеличивает утомление слушателей.

9. Особенности, связанные с процессом трансляции вебинара в Интернете, заключаются в задержке звука по сравнению с изображением слайдов, в «наезде» звуковых пакетов друг на друга, появлении эха, неразборчивости слов. С учетом этого набора эффектов необходимо регулировать темп изложения материала (см. выше норму 120 слов в минуту, не более), между фразами делать небольшие паузы, посоветовать слушателям отключить микрофоны, если они у них были включены.

И, конечно, говорить в полный голос так, как будто вы находитесь перед большой аудиторией, пусть и невидимой для вас. Уменьшить

громкость вашего голоса на своем компьютере студенты всегда смогут.

Эффект «бормотания» обусловлен скорее психологическими причинами, когда преподаватель начинает говорить «сам с собою», для себя, не регулируя объем воздуха в грудной клетке (а дышать рекомендуют полной грудью, преподавание – тяжелая работа, требующая поступления кислорода в кровотоки!). Если поднять голову выше, расправив плечи, то громкость звука увеличится (так как у воздуха будет меньше помех для выхода). Следует помнить, что четкость фраз – параметр тренируемый, например за счет произнесения скороговорок.

Выводы

Сетевые семинары – вебинары позволяют преподавателю проводить учебные занятия со студентами-заочниками (чтение лекций, практические и лабораторные работы, семинары) с незамедлительной обратной связью, студентам – получать оперативно консультации по учебному материалу и самостоятельной познавательной деятельности. Практически все виды учебных аудиторных занятий, принятые в традиционном очном обучении, могут быть реализованы с помощью вебинаров для студентов, обучающихся по месту жительства.

Для проведения вебинаров необходима соответствующая материально-техническая база образовательного учреждения (серверы и лицензионное программное обеспечение). Преимуществом вебинаров перед системами видеоконференц-связи и спутникового телепортального канала является их большая простота в эксплуатации и гораздо меньшая стоимость приобретения (лицензирования).

Освоение программного обеспечения проведения вебинаров становится квалификационным критерием выбора преподавателей для обучения студентов с применением ДОТ. Пройдя необходимую подготовку по технике и методике вебинаров, преподаватель может проводить их с любого кафедрального или персонального компьютера, имеющего выход в Интернет.

Включение системы проведения вебинаров в персональную образовательную сферу преподавателя позволяет ему реализовать функции поставщика как формальных (в рамках официально утвержденных образовательных программ), так и неформальных (добровольно

предоставляемых обществу) образовательных услуг.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Савельев А.А.* Возможности Adobe Connect Pro как инструмента для организации дистанционной технологии обучения / А.А. Соловьев, А.В. Цветков // Новые образовательные технологии в вузе: сб. матер. VII Междунар. науч.-метод. конф., 8–10 февраля 2010 г.: В 2 частях. – Ч. 1. Екатеринбург: ГОУ ВПО «УГТУ-УПИ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», 2010 [Электронный ресурс]. – <http://dist.ustu.ru/ioit/show.asp?file=notv2010>

2. *Стародубцев В.А.* Создание и применение электронного спектра лекций: учеб.-метод. пособие / В.А. Стародубцев. – Томск: Изд.

Том. политех. ун-та, 2009. – 88 с. [Электронный ресурс]. – http://portal.tpu.ru:7777/SHARED/s/STARODUBTSEV_V_A/Tab4/SozdanieEKL.pdf

3. *Майский Ю.* Управление голосом, или Не дай уснуть слушателю [Электронный ресурс]. – <http://www.elearningpro.ru/forum/topics/vebinar-upravlenie-golosom-ili>

4. *Майский Ю.* Как сделать нескучный вебинар [Электронный ресурс]. – <http://vc.v-class.ru/vclass/vcplayer.html?cid=5408349619930690730>.

5. *Стародубцев В.А.* Проведение сетевых лабораторных работ в режиме чат-консультаций / В.А. Стародубцев, А.А. Киселева, Н.В. Числова // Университетская науч.-метод. конф. «Совершенствование содержания и технологии учебного процесса» / ТПУ, 2010 [Электронный ресурс]. – <http://step.tpu.ru/Frame.html>

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ И НАУКЕ

ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА ОПЕРЕЖАЮЩЕГО ОБУЧЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ

Р.С. Рабаданова

Московский государственный университет технологий и управления

Использование в образовательном процессе информационно-коммуникационных технологий позволяет обеспечить информационно-образовательную среду опережающего обучения на всех уровнях образовательной системы. Одновременно это вызывает необходимость постоянного обновления педагогического профессионализма преподавателя: реализации его управленческого потенциала, формирования ключевых компетенций в проектировании результата обучения.

Ключевые слова: информационно-образовательная среда, опережающее образование, информационно-коммуникационные технологии, прогнозирование, информатизация образования, информационные средства.

INFORMATIONAL AND EDUCATIONAL ENVIRONMENT OF ADVANCING TEACHING OF VOCATIONAL TRAINING OF STUDENTS AT COLLEGES

R.S. Rabadanova

Moskow State University of Technologies and Management

Use in educational process of information-communication technologies enables to provide the information-educational environment of advancing teaching at all levels of educational system. At the same time it calls necessity of constant renovation of teacher's pedagogical profession: the realisation of the managing potential, formation of key competence in designing of teaching results.

Keywords: Informational and educational environment, advancing teaching, information communicational technologies, forecasting, information of education, informational means.

Качество подготовки специалистов в условиях экономического и социального роста должно соответствовать запросам студента, родителей, преподавателей и тех, кто не участвует в образовательном процессе, но по значимым причинам заинтересован в его качестве (государство, общество, работодатели). В настоящее время участие государства в контроле качества в сфере высшего профессионального образования носит устойчивый характер, подтверждение этому мы находим ежедневно не только в средствах массовой информации, но и (директивах) правительства и Министерства образования и науки, в частности, в приоритетном национальном проекте «Образование».

В материалах Министерства образования и науки Российской Федерации Государственной программе «Образование и развитие иннова-

ционной экономики: внедрение современной модели образования в 2009–2012 гг.» (на основе результатов и достижений Приоритетного национального проекта «Образование» на заседании Совета при Президенте Российской Федерации 13 сентября 2007 г.) определены подходы к формированию современной модели образования, отвечающей задачам Концепции досрочного социально-экономического развития Российской Федерации до 2020 г. [1. С. 32–33]. В данном документе в главе «Облик современной модели образования к 2020 году» показаны ключевые общесистемные изменения на всех уровнях образования. В процессе самообразования гражданам будет обеспечен доступ к цифровым образовательным ресурсам на основе российских разработок и локализации лучших мировых образовательных ресурсов. Содержание и методы обучения

будут модернизированы на основе эффективно-го использования возможностей современных информационно-коммуникационных технологий. Это позволит резко увеличить возможность выбора образовательных ресурсов, способных обеспечить полную вариативность и индивидуальность образовательных траекторий на всех уровнях высшего профессионального образования. Одновременно это приведет к необходимости смены образовательных технологий и роли преподавателя, расширению его профессиональной деятельности, готовности выступать тьютором, управленцем, консультантом, фасилитатором, косвенно направлять и объективно оценивать самостоятельную деятельность студентов.

Исходя из материалов IV съезда ВПС, к 2015 г. планируется все образовательные учреждения обеспечить компьютерным, сетевым, мультимедийным оборудованием, программным обеспечением, необходимым для эффективного использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в образовательном процессе [1. С. 33–35]. При этом в образовательных учреждениях должны создаваться организационно-педагогические условия для внедрения и постоянного обновления ИКТ и обеспечивающей их использование инфраструктуры, информационно-образовательной среды. Под информационно-образовательной средой мы понимаем искусственно создаваемое социокультурное окружение студента, включающее различные виды средств и содержания образования, способные обеспечивать продуктивную деятельность учащегося.

Следует отметить, понятие «информационно-образовательная среда» отражает взаимосвязь условий, обеспечивающих формирование человека. В данном случае предполагается присутствие обучающегося в информационно-образовательной среде, взаимовлияние, взаимодействие окружения с субъектом (в нашем случае с обучающимся).

Нами выделены три компонента информационно-образовательной среды: социальный (социальное окружение), пространственно-предметный (пространственно-предметное окружение) и психодидактический.

Из опыта известно, что использование в образовательном процессе ИКТ позволяет обеспечить реальную вариативность образования на всех

уровнях образовательной системы. Одновременно это вызывает необходимость постоянного обновления педагогического профессионализма преподавателя: реализацию его управленческого потенциала, формирование ключевых компетенций в проектировании результата обучения.

Нельзя не согласиться с мнением тех ученых, которые считают, что система высшего образования больше не может и не должна рассматриваться только как «производство» [2. С. 47] специалистов, с большей или меньшей точностью способных исполнить определенную профессиональную роль согласно заученному сценарию. Она выступает как институт, в котором члены общества интериоризируют не только знание, но и ценности, что чрезвычайно важно в условиях стремительных социально-экономических перемен.

Рассматривая вопросы качества общего образования, С.Е. Шишов отмечает, что: «... работники наиболее успешных компаний должны отличаться таким качеством образования, которое позволяет им формировать за покупателей их будущие потребности и быть готовыми квалифицированно удовлетворять эти потребности» [2. С. 87]. Из этого высказывания можно сделать важный вывод: опережающая подготовка кадров способствует саморазвитию личности, которая, в свою очередь, будет опережать потребности производства. Следовательно, общая цель опережения – повышение эффективности и качества образовательного процесса в результате предварительного «взвешивания» намечаемых и примечаемых решений. В рамках опережающего образования чрезвычайно важны прогнозные выводы, подкрепленные конкретными данными, с целью обоснования необходимости преобразования обучения и воспитания молодежи, принятия конкретных решений по дальнейшему совершенствованию образования, определения необходимых социальных ориентиров и контуров возможных изменений.

Сегодня, как показывает анализ литературы, образовательная система находится в постоянном изменении, что означает, во-первых, изменение содержания учебного процесса; во-вторых, выявление новых форм и типов обучения; в-третьих, изменения в организации системы образования и динамических связей ее

элементов между собой и с другими социальными подсистемами; в-четвертых, формирование новых ценностей и целей, что невозможно без понимания и усвоения основных ценностей как обществом в целом, так и большинством его членов.

Таким образом, знакомство наряду с прочим со спецификой нормативного прогнозирования не может не привлечь внимание студенчества к тем современным социальным императивам, и тем самым нормам и нормативам, которые определяют представления ученых о высшем профессиональном образовании будущего. Опережающее образование и информационно-коммуникативные технологии в нем помогут решить ряд проблем, связанных с перспективами развития высшей школы. По мнению П.Н. Новикова, «опережающее образование – это системообразующее существенное свойство профессионального образования, проявляющееся во взаимодействии содержания, процесса и результата передачи культурного наследия, знаний, направленных на развитие у человека потенциальных природных способностей к активному, деятельностному гуманистически ориентированному мышлению и поведению, формирование у него преобразующего интеллекта, реализующегося в такой же активной, преобразующей, деятельностной практике» [3].

Почему именно такой, а не другой следует видеть высшую школу начала третьего тысячелетия?

Следует признать, что не все новые представления об опережающем образовании в достаточной мере обоснованы. Но в том и заключается сущность опережающего образования, чтобы предвидеть ростки действительно научных направлений. По мнению И.М. Молчана, студенты должны знать не только утвердившиеся положения, но и направления будущих исследований, а также не востребованные или недостаточно разработанные идеи прошлого. Автор прав, что история науки сегодня – важнейший источник знаний не только о прошлом, но и о будущем. Резюмируя приведенное высказывание, И.М. Молчан утверждает: «Направление сознания в будущее есть задача истинной школы» [4].

Анализ отечественной и зарубежной литературы, изучение имеющегося в этом направлении

опыта показали, что наиболее перспективными средствами и способами обучения студентов, подготовки и переподготовки конкурентоспособных специалистов являются информационно-коммуникационные технологии. В настоящее время компьютерные технологии уже нашли широкое применение в различных сферах человеческой деятельности, в том числе и в сфере организации высшего профессионального образования. Система образования высшей школы в нашей стране уже вступила в период фундаментальных перемен, характеризующихся новыми концептуальными подходами к разработке и использованию компьютерных технологий, которые изложены в работах Н.П. Брусенцова, А.М. Довгяло, Ю.И. Лобанова, В.А. Новикова, Б.А. Платонова, Е.С. Полат, А.Я. Савельева, В.А. Трайнева, И.В. Трайнева, А.Н. Филиппова, А.А. Кузнецова и др.

Появилось множество исследований по дистанционному обучению студентов на основе информационно-коммуникационных технологий и методов использования информационных технологий в вузе (Е.В. Бережнова, А.Г. Бермус, Н.М. Борытко, Т.Г. Браже, С.Г. Воровщиков, В.П. Демкин, М.Г. Дзугоева, С.А. Жданов, О.Б. Зайцева, Т.В. Ильякова, Г.В. Майер, И.М. Осмоловская, Е.Е. Полянская, С.П. Плеханов, В.Г. Рыдак, А.Д. Солдатенков, Н.Ю. Таирова, Ю.Г. Татур, О.В. Юдина).

Высшее образование на данном этапе ориентирует вузы на преимущества и возможности, предоставляемые информационными технологиями, и называет пути обеспечения качества и строгие нормы каждодневной практики, текущих и итоговых результатов высшего профессионального образования: участие в деятельности соответствующих информационных сетей, в передаче технологии, в создании потенциала, в разработке учебных материалов и обмене опытом, в применении этих технологий в области преподавания, в обеспечении всеобщей доступности знаний; создание информационно-образовательной среды, где содержание и методы обучения ориентированы на освоение методологии творческой созидательной деятельности, формирование инновационной способности студента – способности создавать то, о чем может не знать даже преподаватель, как практики «опережающего» характера; проектирование

индивидуально-образовательного маршрута студента; адаптация образовательных технологий опережающего обучения к национальным и местным потребностям и создание технических, образовательных, институциональных систем для обеспечения их устойчивого использования.

Необходимо уточнить понятие «опережающее обучение», которое мы сводим к следующему определению: опережающее обучение – это система подготовки кадров, обеспечивающая зону ближайшего развития специалиста, прогнозирующая потребности теории и практики в подготовке кадров, реализуемая в деятельности преподавателя на повышенном уровне сложности.

В подготовке кадров назрела острая необходимость разработать систему опережающего образования, которая продиктована тремя основными факторами:

1) динамичность социального и экономического развития общества требует проектирования адекватных образовательных моделей подготовки специалистов, способных удовлетворять потребности общества;

2) смена образовательных парадигм, происходящая в настоящий период модернизации образования, должна быть обеспечена соответствующими технологиями подготовки кадров, отвечающими требованиям современного общества;

3) взаимодействие субъекта образования с различными информационными средами не персонализировано: не всегда учтены возможности и требования пользователя, еще реже сама информационная система выступает развивающим фактором для будущего специалиста.

Современному информационному обществу, с одной стороны, нужны специалисты, владеющие новейшими достижениями в конкретной профессиональной деятельности, современными методами непрерывного обучения; с другой стороны, нужны педагоги, готовые применять информационные технологии в процессе обучения в вузе, способные создавать программы и разрабатывать модели индивидуально-образовательного маршрута студента.

Современное высшее образование показывает необходимость повысить качество профессиональной подготовки студентов гуманитарных вузов в области теоретических основ совре-

менных информационных технологий и практических навыков их реализации. Включение новой учебной дисциплины «Использование современных информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе», Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования (ГОС ВПО) не существенно меняют общие подходы к подготовке конкурентоспособных специалистов. Анализ опыта различных стран в преподавании информатики позволяет утверждать, что эту дисциплину следует рассматривать не только как важное средство информационной поддержки учебного процесса, как эффективный педагогический инструмент, но и как необходимый компонент информатизации образования.

Под информатизацией образования нами, вслед за Г.В. Абрамян, А.Е. Марон, понимается процесс, направленный на реализацию замысла повышения качества содержания образования, проведение исследований и разработок, их внедрение, сопровождение и развитие, замену традиционных информационных технологий на более эффективные во всех видах деятельности [5].

В последнее время появились работы, связанные с моделированием содержания профессиональной подготовки военных специалистов (Л.Ю. Монахова). Так, например, автором выделены следующие шесть социальных функций высшего образования в условиях его модернизации: глобализация знаний; опережающее образование; трансляция опыта и культуры; переход от репродуктивной к креативной парадигме; преодоление узкопрофессиональной концепции развития человеческих ресурсов; адаптивное образование [8].

Основной целью применения информационных технологий в профессиональном образовании являются широкая рационализация интеллектуальной деятельности, радикальное повышение эффективности качества подготовки специалистов с новым типом мышления, соответствующим требованиям постиндустриального общества. Средством достижения целей и решения задач информатизации сферы образования является системная интеграция ИКТ в различных предметных областях образования.

Информатизация включает информатизацию процесса обучения и воспитания, информа-

тизацию научных исследований, управление системой образования как объектом информатизации, создание современной информационно-образовательной среды, построение организационной инфраструктуры обеспечения процесса информатизации образования, оснащение системы образования техническими средствами информатизации, информационную интеграцию системы образования в мировую образовательную систему.

Подводя итоги, можно заключить, что на данном этапе высшее образование ориентирует вузы на преимущества опережающего обучения, выстраиваемого как система на основе информационно-коммуникационных технологий. Под информационно-образовательной средой опережающего обучения мы понимаем искусственно создаваемую социокультурную среду профессиональной подготовки студентов, реализуемой в деятельности преподавателя на повышенном уровне сложности, включающую в себя различные виды средств и содержание образования, обеспечивающую зону ближайшего развития специалиста, способного к

продуктивной деятельности прогнозирования теории и практики динамично изменяющегося современного производства.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Материалы* Четвертого съезда Всероссийского педагогического собрания (31 октября 2008 г., г. Москва). – М., 2008.
2. *Шишов С.Е.* Концептуальные проблемы мониторинга качества общего образования. – М.: Изд-во НЦСиМО, 2008.
3. *Новиков П.Н.* Теоретические основы опережающего профессионального образования: автореф. дис. ... д-ра пед. наук / П.Н. Новиков. – Екатеринбург, 1997. – 46 с.
4. *Молчан И.М.* Космизация курса общей биологии в системе опережающего образования и научные прогнозы живой этики // Педагогический вестник. – М., 1998. – Вып. 2. – С. 51–52.
5. *Абрамян Г.В.* Стратегия и технология развития систем опережающего образования в современных условиях / Г.В. Абрамян, А.Е. Марон // Содержание и технологии образования взрослых: проблема опережающего обучения. – СПб.: ГНУ ИОВ РАО, 2007. – С. 12–13.
6. *Монахова Л.Ю.* Моделирование содержания профессиональной подготовки военных специалистов в информационной среде // Содержание и технологии образования взрослых: проблема опережающего обучения. – СПб.: ГНУ ИОВ РАО, 2007. – С. 58–59.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ СЕРВИСНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ИКТ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

К.Н. Фадеева

Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева, г. Чебоксары

Рассматривается проблема организации подготовки студентов сервисных специальностей в области информационных и коммуникационных технологий. Представлены педагогические условия, реализация которых позволит наиболее эффективно подготовить студентов сервисных специальностей к использованию информационных и коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

Ключевые слова: информационные и коммуникационные технологии, сфера сервиса, подготовка, педагогические условия.

PEDAGOGICAL CONDITIONS OF STUDENTS' TRAINING OF SERVICE MAJORS TO USE IT- TECHNOLOGIES IN THE PROFESSIONAL ACTIVITY

K.N. Fadeeva

I.Yakovlev Chuvash state pedagogical university, Cheboksary

The problem of the organization of students' training of service majors in the field of information and communication technologies is considered. The pedagogical conditions which enable to prepare students most effectively for using information and communication technologies in their professional activity are presented.

Keywords: information and communication technologies, service sphere, preparation, pedagogical condition.

Интенсивное внедрение информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в сферу сервиса улучшает качество предоставления услуг, создаёт значительные конкурентные преимущества сервисной фирме, заключающиеся в улучшении качества и скорости обслуживания, предложении большего выбора услуг потребителям. Для успешного выполнения задач будущей профессиональной деятельности студентам сервисных специальностей необходимо быть компетентными в области ИКТ, поэтому перед вузами в качестве одной из основных выступает задача формирования у студентов необходимых для этого знаний, умений и навыков, а также мотивации и потребностей к использованию ИКТ.

В ходе анализа сложившейся практики подготовки студентов, будущих специалистов сферы сервиса в области ИКТ, нами было выдвинуто предположение о том, что подготовка студентов сервисных специальностей к использованию ИКТ для решения профессиональных задач будет наиболее эффективной при соблюдении следующих педагогических условий:

– создание модульной структуры содержания подготовки в области ИКТ с учетом специфики будущей профессиональной деятельности специалистов сферы сервиса с применением рейтинговой системы оценки знаний студентов;

– осуществление подготовки студентов сервисных специальностей в условиях информационно-коммуникационной среды вуза;

– использование ИКТ для преподавания всех циклов дисциплин подготовки специалистов сферы сервиса, для чего будет осуществлена внутривузовская подготовка преподавателей непрофильных дисциплин к использованию ИКТ для организации процесса обучения.

Рассмотрим вышеперечисленные педагогические условия более подробно.

Первое педагогическое условие – создание модульной структуры содержания подготовки в области ИКТ с учетом специфики будущей профессиональной деятельности специалистов сферы сервиса с применением рейтинговой системы оценки знаний студентов.

Использование модульной структуры содержания подготовки (П.А. Юцявичене, Т.Н. Ша-

ламова и др.) в области ИКТ осуществлялось при построении учебного курса «Использование ИКТ в сервисной деятельности». Целесообразность данного подхода объясняется в том числе возможностью реализовать дифференцированный подход к подготовке студентов разных сервисных специальностей, имеющих разный исходный уровень профессиональной подготовки к использованию средств. Элементом модульного обучения может выступать рейтинговая система оценки знаний. Рейтинговая система оценки деятельности студентов представляет собой систему «пошагового контроля и выражаемой в баллах оценки успешности усвоения студентами различных блоков учебного материала» [1. С. 131]. Таким образом, работа каждого из студентов оценивается условными баллами по результатам изучения каждого модуля.

Приведем пример модульного содержания программы курса «Использование средств ИКТ в сервисной деятельности», который необходимо включить в подготовку студентов сервисных специальностей. Содержание курса отражает основные направления будущей профессиональной деятельности специалиста сферы сервиса в условиях информатизации общества.

Модуль 1. Теоретические основы использования ИКТ специалистами сервиса в профессиональной деятельности в современных условиях информатизации общества.

Данный блок раскрывает вопросы, отражающие общее представление о состоянии, проблемах, перспективах информатизации общества как глобального процесса в стране и за рубежом; социально-экономические, научно-технические предпосылки информатизации общества; влияние процесса информатизации на сферу сервиса; общие представления о понятии «информация» как одного из основных понятий объективной реальности, понимании роли и места информации в жизни человека и общества; общие представления о средствах ИКТ: определение, возможности, основные направления использования в сервисной деятельности.

Модуль 2. Практическая реализация возможностей ИКТ специалистами сервиса в профессиональной деятельности в современных условиях информатизации общества.

Целью данного блока является изучение возможностей планирования, проектирования,

разработки и эксплуатации информационных систем в различных сферах сервисной деятельности с учетом требований современного информационного общества массовой глобальной коммуникации.

Модуль 3. Автоматизация информационного обеспечения и организационного управления профессиональной деятельности специалистов сервиса на базе ИКТ.

В данном блоке раскрываются следующие вопросы: использование ИКТ в процессах автоматизации офисной деятельности, делопроизводства, реализация финансовых и экономических расчетов в сфере сервиса; изменение деятельности работников сферы сервиса в условиях применения ИКТ в контексте автоматизации офисной деятельности; применение автоматизированных рабочих мест.

Модуль 4. Информационное взаимодействие в условиях функционирования локальных и глобальной компьютерных сетей, потенциал распределенного информационного ресурса.

В данном направлении отражаются следующие вопросы: характерные особенности информационного взаимодействия в условиях функционирования локальных и глобальной компьютерных сетей, реализации потенциала распределенного информационного ресурса; основные направления реализации возможностей использования компьютерных сетей (локальных, глобальной) в сервисной деятельности; виды информационного взаимодействия при работе в компьютерных сетях; возможности организации поиска информации в компьютерных сетях для использования в сфере сервиса; использование специализированных инструментальных программных средств и систем для разработки сайтов предприятий сферы сервиса.

Модуль 5. Возможные негативные последствия использования ИКТ в деятельности специалистов сферы сервиса и меры по их предотвращению.

Данное направление раскрывает вопросы, отражающие условия безопасного и эффективного применения средств вычислительной техники, средств информатизации и коммуникации (в том числе организационные, психологические, управленческие, санитарно-гигиенические и прочие условия применения в профессиональной деятельности информационных техноло-

гий), возможные последствия использования ИКТ и меры по их предотвращению.

Модуль 6. Информационная безопасность в профессиональной деятельности специалиста сферы сервиса.

Данное направление раскрывает вопросы, отражающие общие подходы к защите прав интеллектуальной собственности в сфере сервиса, представленной в электронном виде, основные определения (интеллектуальная собственность, предшествующая интеллектуальная собственность, создаваемая интеллектуальная собственность, патент, конфиденциальная информация и др.); основные нормативно-правовые акты, регламентирующие защиту авторских прав на интеллектуальную собственность, представленную в электронном виде; аспекты соблюдения соответствующих правовых и этических норм передачи информации по телекоммуникационным каналам в учебной, профессиональной и личной переписке; этические нормы поведения людей в информационной среде.

Проведение занятий по представленному курсу осуществляется с учетом специфики будущей профессиональной деятельности и предполагает использование технологии контекстного обучения (А.А. Вербицкий, И.А. Зимняя и др.). В качестве специфических форм и методов обучения выступают: проблемные лекции, семинары-дискуссии, деловые игры и т.д.

Второе педагогическое условие – осуществление подготовки студентов сервисных специальностей в условиях информационно-коммуникационной среды вуза.

Одной из характерных особенностей учебного процесса в настоящее время является информатизация образования, которая основана на внедрении ИКТ во все сферы деятельности учебного заведения и ориентирована на оптимальное управление ходом учебного процесса во всех его проявлениях: аудиторная и самостоятельная работа студентов, курсовое и дипломное проектирование, научно-исследовательская работа, учебно-методическое обеспечение дисциплин, составление расписания занятий, осуществление сбора и анализа информации об успеваемости студентов.

Вопросы формирования информационно-образовательной среды отражены в работах

А.Л. Денисовой, Т.А. Лавиной, И.Г. Захаровой, В.А. Касторнова, Ю.А. Прозорова, И.В. Роберт, Н.Е. Астафьевой, М.С. Чвановой и др. Вслед за И.В. Роберт, под понятием «информационно-коммуникационная среда вуза» будем понимать совокупность условий, при которых осуществляются: активное информационное взаимодействие преподавателей, студентов и информационных ресурсов, в том числе созданных на базе ИКТ, ориентированных на оперирование этими ресурсами и осуществление исследовательской, экспериментальной, поисковой и другой деятельности студентов, преподавателей и др., а также функционирование управленческих организационно-методических структур вуза [4].

Основываясь на исследованиях ряда ученых (В.П. Зинченко, И.А. Зимняя, И.Г. Захарова, Т.А. Лавина), перечислим основные педагогико-технологические требования к информационно-коммуникационной среде вуза: открытость (подразумевает открытый доступ к информационному образовательному ресурсу на основе идентификации пользователей); интегративность и структурированная избыточность (подразумевает возможность оптимального подбора образовательных ресурсов на основе использования иерархических баз данных, между объектами которых установлены определенные связи); интерактивность информационного взаимодействия (предполагает осуществление поиска, отбора, передачи информации, информационного взаимодействия в условиях интерактивного диалога); единство способов осуществления информационной деятельности и информационного взаимодействия (предполагает однозначность процесса навигации; единство способов доступа к информационным ресурсам среды).

Информационно-коммуникационная среда ЧГПУ им. И.Я. Яковлева представлена специализированным системно-объединяющим пространством с размещением в нем компьютерной техники, объединенной в локальную сеть с выделенным сервером. Через локальную сеть осуществляется постоянное подключение к высокоскоростному каналу Интернет. Сегодня ЧГПУ им. И. Я. Яковлева предоставляет студентам и преподавателям возможность применять в процессе обучения: глобальную сеть Internet

для получения необходимой информации; электронную почту для осуществления обмена информацией как с внешними абонентами, так и внутри сети; удаленный доступ к библиотечным каталогам и файлам электронных библиотек, а также к базам данных при проведении научных исследований и подготовке учебных работ; получение электронных периодических публикаций по выбранной тематике; контрольное и самостоятельное тестирование; проведение различных расчетов при помощи пакетов прикладных программ.

Осуществление учебной деятельности в условиях информационно-коммуникационной среды позволяет повысить эффективность учебного процесса, уровень подготовки студентов сервисных специальностей в области ИКТ, помогает систематизировать знания, в значительной мере индивидуализировать обучение, оно дает толчок к развитию навыков самообучения, овладения высокими технологиями и современным инструментарием, повышает грамотность при поиске необходимой информации и работе с ней, что также является необходимым условием для дальнейшего профессионального развития будущего специалиста сферы сервиса.

Третье педагогическое условие – использование ИКТ для преподавания всех циклов дисциплин подготовки специалистов сферы сервиса, для чего будет осуществлена внутривузовская подготовка преподавателей непрофильных дисциплин к использованию ИКТ для организации процесса обучения.

Осуществление данного условия предполагает формирование у преподавателей непрофильных дисциплин знаний, умений и навыков использования ИКТ для организации процесса обучения студентов сервисных специальностей.

Основываясь на работах Т.А. Лавиной, М.Ю. Софоновой, под внутривузовской подготовкой преподавателей в области ИКТ будем понимать организованный и инициированный администрацией вуза процесс, который осуществляется в условиях информационно-коммуникационной среды вуза и направлен на стимулирование повышения профессионального уровня преподавателей вуза соответствующего уровня и профиля в области реализации основных направлений информатизации обра-

зования в целях оптимального использования современных ИКТ для организации процесса обучения [2].

Подготовка преподавателей в области ИКТ позволит готовить студентов, будущих специалистов сферы сервиса, к осуществлению дальнейшей профессиональной деятельности в динамично развивающейся информационно-коммуникационной среде с разнообразием электронных источников информации и возможностей ИКТ.

Путем анкетирования преподавателей ЧГПУ им. И. Я. Яковлева, ведущих занятия у студентов сервисной специальности «домоведение», было установлено, что 20% педагогов не умели работать на персональном компьютере. 48% имели лишь самые элементарные знания и умения пользователей ПК. Только 32% преподавателей при работе с ПК использовали базовое программное обеспечение (MS Excel, MS Word, MS Power Point), могли найти нужную информацию в глобальной сети Internet, а также использовали на занятиях возможности ИКТ.

На наш взгляд, подготовка преподавателей по курсу «Использование ИКТ в учебном процессе вуза» в рамках повышения квалификации преподавательского состава в области ИКТ позволит устранить возникшее противоречие между необходимостью организации учебного процесса и решения профессиональных задач с использованием средств и методов ИКТ, адекватной современному уровню образования, и ее отсутствием в настоящее время. Целью данной дисциплины является подготовка преподавателей непрофильных дисциплин к использованию ИКТ для организации процесса обучения в условиях функционирования информационно-коммуникационной среды вуза. Особенностью организации занятий является проведение обучения в условиях конкретной информационно-коммуникационной среды вуза, в которой преподаватель в дальнейшем и будет осуществлять подготовку студентов.

В содержание курса «Использование ИКТ в учебном процессе вуза» входят следующие блоки: теоретические основы информатизации образования, психолого-педагогические основы информатизации образования, разработка и проектирование электронных средств образовательного назначения, информационное взаимодей-

ствии в условиях функционирования локальных и глобальной компьютерных сетей, потенциал распределенного информационного ресурса, информационно-коммуникационная среда вуза, автоматизация информационно-методического обеспечения учебно-воспитательного процесса и организационного управления вузом на базе ИКТ, организация тестирования студентов в условиях информационно-коммуникационной среды вуза, информационная деятельность преподавателя, информационное взаимодействие между преподавателями, информационное взаимодействие между преподавателем и студентами, основы организации дистанционного обучения, педагогико-эргономические условия безопасного и эффективного применения вычислительной техники, средств информатизации и коммуникации, возможные негативные последствия использования ИКТ и меры по их предотвращению, информационная безопасность в сфере информатизации образования.

Таким образом, реализация комплекса педагогических условий, включающего в себя создание модульной структуры содержания подготовки в области ИКТ с учетом специфики будущей профессиональной деятельности

специалистов сферы сервиса с применением рейтинговой системы оценки знаний студентов; осуществление подготовки студентов сервисных специальностей в условиях информационно-коммуникационной среды вуза; использование ИКТ для преподавания всех циклов дисциплин подготовки специалистов сферы сервиса, для чего будет осуществлена внутривузовская подготовка преподавателей непрофильных дисциплин к использованию ИКТ для организации процесса обучения, способствует более эффективной подготовке студентов сервисных специальностей к использованию ИКТ в будущей профессиональной деятельности.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Захарова И.Г.* Формирование информационной образовательной среды высшего учебного заведения: дис. ... д-ра пед. наук / И.Г. Захарова. – Тюмень, 2000. – 399 с.
2. *Лавина Т.А.* Внутрешкольная подготовка учителей в области информатизации образования / Т.А. Лавина // Информатика и образование. – 2005. – № 5. – С. 104–106.
3. *Попков В.А.* Дидактика высшей школы: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В.А. Попков, А.В. Коржув. – М.: Изд. центр «Академия», 2001. – 136 с.
4. *Роберт И.В.* Толковый словарь терминов понятийного аппарата информатизации образования / И.В. Роберт, Т.А. Лавина. – М.: ИИО РАО, 2009. – 88 с.

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ИТ-СПЕЦИАЛИСТОВ

З.А. Гасанова

ГОУ ВПО «Дагестанский государственный институт народного хозяйства» г. Махачкала

Рассматриваются вопросы организации эффективной системы дистанционного обучения специалистов в области информационных технологий. Особое внимание уделено вопросам учебно-методического, технического, информационного и организационного обеспечения учебного процесса, связанным со спецификой данного направления, рассмотрены различные подходы к их решению.

Ключевые слова: дистанционное обучение, ИТ-специалист, организация обучения.

SPECIFIC FEATURES OF DISTANCE LEARNING OF IT-SPECIALISTS

Z.A. Gasanova

Dagestan State Institute of National Economy, Makhachkala

The authors examine the problems of developing of the efficient system of IT-specialists distance learning. Special attention is given to the problems of methodological, informational and organizational support of the educational process. Some of the problems discussed in the article concern the technical matters connected with the specialists training. The authors suggest different problem-solving techniques.

Keywords: distance Learning, IT-specialist, organization of teaching process.

Стремительное развитие компьютерной техники и программного обеспечения в последние годы привело к тому, что информационные технологии проникли во все сферы человеческой деятельности.

Под информационными технологиями мы понимаем процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления (информационного продукта) [1].

Грамотное использование информационных технологий является залогом успешного решения многих задач, возникающих в области управления, бизнеса, образования. Поэтому подготовка квалифицированных специалистов в области информационных технологий (ИТ-специалистов), способных работать в постоянно меняющихся условиях с непрерывно развивающимися технологиями, является важной задачей современных вузов.

Информационные технологии при этом являются не только предметом изучения, но и эффективным инструментом, помогающим снизить затраты на образование и значительно повысить качество учебного процесса. Традиционное очное образование обладает массой достоинств, однако имеются и существенные недостатки,

такие как высокая стоимость обучения и ограниченная доступность для лиц, проживающих в географически удаленных от вузовских центров регионах.

Современные информационные и телекоммуникационные технологии позволяют успешно решать указанные проблемы посредством организации дистанционного обучения.

Дистанционное обучение – это процесс взаимодействия субъектов и объектов обучения между собой и со средствами обучения, направленный на достижение поставленных учебных целей, не зависящий от их расположения в пространстве и во времени и базирующийся на применении современных информационных, телекоммуникационных и педагогических технологий. Образовательная система, обеспечивающая получение образования с помощью дистанционных технологий обучения, называется системой дистанционного обучения.

Дистанционное обучение успешно применяется для подготовки специалистов экономического и гуманитарного профилей, однако сегодня немногие учебные заведения предлагают дистанционное обучение ИТ-специалистов. Это обусловлено рядом проблем, возникающих при организации дистанционного обучения, связанных с особенностями технических спе-

циальностей [2]. Создание эффективной системы дистанционного обучения специалистов в области информационных технологий, чтобы они обладали необходимыми практическими навыками для решения профессиональных задач, предполагает решение ряда вопросов, связанных с учебно-методическим, техническим, программным, информационным и организационным обеспечением учебного процесса. Целью данной работы является рассмотрение некоторых специфических вопросов, возникающих при организации процесса дистанционного обучения ИТ-специалистов и выработки рекомендаций для вузов, решивших вести дистанционную подготовку вышеперечисленных специалистов.

Одним из важных факторов, определяющих качество обучения, является база используемых учебно-методических материалов, включающая электронные учебники, курсы лекций, тесты и задания для контроля уровня знаний и т.д. Для дисциплин, связанных с информационными технологиями, требуется частое изменение и обновление их содержания, программного обеспечения, заданий на лабораторные работы и курсовые проекты, так как объект изучения находится в постоянном развитии. Например, появление новых продуктов или новых версий существующих продуктов происходит в среднем каждые 6–9 месяцев. Конечно, мультимедийные электронные учебники позволяют сравнительно более легкое обновление содержания курса, чем традиционные бумажные носители, однако для поддержания учебно-методических материалов в актуальном состоянии, в идеале, по нашему мнению, их необходимо обновлять не реже чем один раз в год.

Организация дистанционного обучения накладывает определенные требования к материально-техническому обеспечению. В случае организации обучения ИТ-специалистов эти требования заметно возрастают, так как процесс подготовки будущих специалистов в сфере информационных технологий связан с изучением ими определенного программного и аппаратного обеспечения. Для организации изучения программных продуктов или обучения программированию в определенных средах разработки необходимо обеспечить каждого учащегося дистрибутивом соответствующего программного обеспечения. Однако закупка

большого количества лицензионных копий программ связана с огромными финансовыми затратами. Использование же пиратских копий даже для обучения является незаконным. Одним из вариантов решения данной проблемы является разработка собственных аналогов необходимых программных продуктов с подобным интерфейсом. Но это требует привлечения высококвалифицированных специалистов и также связано с немалыми финансовыми вложениями. Другим вариантом является использование свободного программного обеспечения. На сегодня разработано немало свободно распространяемых аналогов известных программных продуктов, например: OpenOffice – полнофункциональный пакет офисных приложений с многоязыковой поддержкой, FreePascal – свободно распространяемый компилятор и язык программирования (аналог языка Pascal) и Lazarus – визуальная среда программирования, аналогичная Delphi. Данное программное обеспечение работает под управлением операционных систем Windows и Linux, обладает схожим функционалом и интерфейсом с аналогичными коммерческими продуктами. Это довольно выгодный с финансовой точки зрения вариант. Однако остается открытым вопрос об учебно-методическом обеспечении, так как возникает необходимость адаптации методического материала к рассматриваемому программному обеспечению.

Еще одной проблемой, с которой сталкивается образовательное учреждение, организующее дистанционное обучение ИТ-специалистов, является организация лабораторных работ, связанных с изучением аппаратной части ЭВМ. Целью таких практикумов является привитие студентам навыков работы с аппаратным обеспечением вычислительных систем, что является необходимым, в частности, для подготовки специалистов в области системного и сетевого администрирования. Для обеспечения практических занятий в режиме дистанционного обучения можно использовать эмуляцию подключения и работы с объектом изучения, а также реальное подключение к лаборатории учебного центра с помощью удаленного доступа [3]. Разработка и эксплуатация таких систем связаны с большими материальными затратами и требуют высокого технического оснащения.

Другим вариантом решения данного вопроса является аренда систем дистанционного тренинга

известных фирм-разработчиков. На данный момент разработаны такие системы удаленного доступа к реальному оборудованию, как REDCLASS и BaumanTraining. Имеются положительные отзывы о применении этих систем, в частности, успешным является опыт экспериментального внедрения системы дистанционного тренинга REDCLASS на факультете высшей математики и кибернетики (ВМиК) МГУ им. М.В. Ломоносова для изучения студентами курса «Вычислительные машины» [4].

Не менее важной проблемой, возникающей при дистанционном обучении специалистов по информационным технологиям, является сложность самостоятельного изучения нового программного обеспечения. Перед обучающимися стоят две задачи: во-первых, изучить сам программный продукт – его интерфейс, функциональные возможности, приемы работы в нем и, во-вторых, научиться использовать эти возможности для решения конкретных прикладных задач. При традиционном очном обучении студенты выполняют лабораторные работы в компьютерном классе под непосредственным контролем преподавателя и имеют возможность получить оперативную консультацию в случае возникновения проблем. В отличие от них, студентам, обучающимся дистанционно, приходится самостоятельно осваивать новое программное обеспечение и решать проблемы, возникающие при выполнении задания.

Для преодоления этой проблемы необходимо сопроводить каждый используемый программный продукт практическими руководствами, детально и доступно описывающими особенности интерфейса и его функциональные возможности. Наиболее удобным является изложение материала в виде «вопрос – ответ», так как при этом руководство не просто содержит справочную информацию по работе с программным продуктом, а акцентирует внимание на решении конкретных вопросов и задач, возникающих в предметной области специалиста.

Данные руководства должны поставляться студентам вместе с лабораторными практикумами и дополнять их, снимать вопросы, связанные с самим программным обеспечением. Кроме того, на начальных этапах можно использовать видеоролики, демонстрирующие основные приемы работы.

Более эффективным средством решения данного вопроса, по нашему мнению, является ис-

пользование программ удаленного управления компьютером, например Radmin, TightVNC, UltraVNC, Symantec pcAnywhere. Программы данного класса обладают функционалом, достаточным, для того чтобы преподаватель мог наблюдать работу студента и при необходимости продемонстрировать в реальном времени выполнение заданий, вызывающих затруднение. Большинство подобных программ поддерживают режимы обмена текстовыми и голосовыми сообщениями, что позволит оперативно проводить консультации.

Кроме того, использование программ удаленного доступа дает возможность преподавателю оценивать не только результат выполнения задания, но и сам процесс работы, что является немаловажным в условиях дистанционного обучения. Некоторые программы, в частности RemotelyAnywhere, требуют установки только на компьютере обучаемого, тем самым не привязывают преподавателя к определенному рабочему месту, а дают возможность работать за любым компьютером, имеющим выход в Интернет.

Еще одна задача, которую необходимо решить при организации системы обучения, – это выбор эффективной методики оценивания знаний и умений. Для оценки результатов теоретического и практического усвоения учебного материала в системе дистанционного обучения используются, как и в традиционной системе, такие формы контроля, как зачеты и экзамены. Наиболее распространенной методикой оценивания знаний в системах дистанционного обучения является использование интерактивных тестов. Такой выбор обусловлен положительными моментами, которые дает их применение. Широко используемые сегодня типы тестов (закрытые тесты, тесты на установление соответствия элементов одного множества другому, тесты на установление последовательности действий) позволяют автоматизировать их обработку и оценку. Разработанные алгоритмические схемы применимости и оценки тестов делают их хорошим решением для оценки знаний обучающихся на экономических и гуманитарных специальностях [4]. Однако тестирование не вполне подходит для проверки знаний по дисциплинам ИТ-специальности, в частности, по дисциплинам, связанным с программированием. Это обусловлено тем, что целью обучения является не только приобретение

учащимися теоретических знаний и умений, но и выработка определенных практических навыков. Тесты же дают представление о степени усвоения теоретического материала и позволяют увидеть результат решения заданий, но не дают возможности оценить процесс получения этого результата.

Эффективной формой текущего контроля знаний является выполнение и последующая онлайн-защита учащимися лабораторных работ посредством аудиосвязи или телеконференции. Во время обсуждения выполненной лабораторной работы студент должен разъяснить, каким образом им был достигнут полученный результат, и ответить на дополнительные вопросы.

Для промежуточного и итогового контроля можно предложить несколько вариантов:

1. Мульти тесты, состоящие из нескольких блоков заданий, каждый из которых содержит задания определенного типа – закрытые тесты, тесты на сопоставление и установление последовательности, открытые, а также задания с развернутым ответом. Такие тесты позволят получить более объективную оценку понимания учащимся учебного материала и его способности применять полученные знания. Применение мультитестов имеет один недостаток – возможна только частичная автоматизация их обработки.

2. Общение с преподавателем в режиме реального времени (видео- и телеконференции, IP-телефония, чат) – наиболее эффективный метод, так как учащийся и преподаватель взаимодействуют непосредственно в диалоговом режиме, что максимально приближает дистанционные экзамены к очным. Кроме того, видеоконференция позволяет видеть, кто сдает экзамен, тем самым уменьшается риск фальсификации результатов. Но использование этого метода невыгодно с финансовой точки зрения: проведение таких конференций требует дорогостоящего оборудования и высокоскоростных линий связи.

3. Выполнение индивидуальных проектов. Каждому студенту предлагаются описание некоторой задачи и исходные данные. Для прохождения аттестации учащимся необходимо представить выполненный проект и его описание – работающий программный модуль, проект создания вычислительной сети, дизайн-макет

сайта. Такой подход дает прекрасные возможности учащимся проявить себя и позволяет преподавателю оценить уровень мышления и творческие возможности студента, но, к сожалению, он имеет один недостаток – не все считают себя готовыми к выполнению подобных проектов, что вызывает психологические затруднения при их выполнении.

На выбор той или иной формы проведения контроля знаний влияют такие факторы, как техническое оснащение вуза, финансовые возможности, а также специфика отдельных дисциплин. По нашему мнению, для дисциплин, имеющих целью формирование у обучаемых теоретических знаний в некоторой области, лучшей формой итогового контроля является выполнение мультитестов, в то время как для дисциплин, направленных больше на выработку определенных практических навыков, – выполнение индивидуальных проектов. Кроме того, для выбора формы контроля знаний имеет значение этап обучения учащихся. Для младших курсов целесообразней использовать мультитесты и общение в режиме реального времени, для старших – выполнение проектов.

Организуя учебный процесс, необходимо помнить, что для современного специалиста важно не только обладать определенными теоретическими знаниями и практическими навыками, но и уметь работать в коллективе, а иногда и управлять им. Будущему ИТ-специалисту предстоит участвовать в различных проектах, поэтому он должен быть коммуникабельным, уметь участвовать в групповой работе, решать поставленную перед ним задачу в рамках более общей задачи, стоящей перед всем коллективом. В условиях дистанционного обучения задача воспитания подобных качеств имеет особое значение. В связи с этим при обучении необходимо уделять достаточно внимания не только индивидуальным консультациям, но и организации коллективной работы учащихся.

Современные коммуникационные средства позволяют организовывать общение учащихся между собой, проводить различные форумы, аудио-, видео- и телеконференции, на которых обучающиеся могут делать доклады, задавать друг другу вопросы, обмениваться мнениями по рассматриваемым вопросам. На наш взгляд, одним из продуктивных вариантов организации

учебной деятельности, способствующей развитию указанных качеств, является выполнение курсовых и дипломных работ в виде проектов. Принимая участие в курсовых и дипломных проектах, обучающиеся научатся разбивать поставленную перед ними задачу на подзадачи, распределять функции в проектной группе, выполнять свои обязанности в группе, согласовывая свою деятельность с остальными. Кроме того, подобная коллективная работа в условиях, максимально приближенных к реальным, подготовит учащихся психологически к их будущей профессиональной деятельности.

Таким образом, существует два класса задач, которые необходимо решить каждому вузу, внедряющему систему дистанционного обучения ИТ-специалистов. К первому классу относятся общие задачи, связанные с техническим, программным, информационным и организационным обеспечением, такие как создание корпоративной сети и сервера дистанционного обучения, внедрение необходимого программного обеспечения, подготовка профессорско-преподавательского состава и т.д. Для решения данного класса задач существуют общие для всех вузов методики, которые сегодня успешно применяются. Второй класс – это задачи, существенно зависящие от специальности и которые рассмотрены выше.

Сегодня одной из главных задач информатизации Дагестанского государственного института народного хозяйства являются создание и поддержка системы дистанционного обучения. Вуз готовит специалистов по различным направлениям, в том числе и по специальности «прикладная информатика (в экономике)», поэтому рассматриваемые в статье вопросы являются актуальными. Решая обозначенные выше задачи, институт придерживается следующих позиций:

– Использование в учебном процессе свободного программного обеспечения. Данный вариант выгоден с финансовой точки зрения, т.к. дает возможность неограниченного использования, распространения и модификации программ. Кроме того, использование открытых программных платформ позволяет повысить фундаментальность образования специалистов по информационным технологиям. Поэтому в настоящее время идет ознакомление с уже имею-

щимся в вузах опытом применения открытого программного обеспечения для подготовки ИТ-специалистов [5, 6].

– Организация лабораторных практикумов на основе удаленного доступа к реальному оборудованию. Наиболее удобным способом организации удаленного лабораторного практикума является аренда системы REDCLASS VLab. Система REDCLASS VLab предоставляет пользователям удаленный доступ в режиме реального времени к реальному оборудованию, журналирует все сеансы пользователей, для доступа к лаборатории на стороне пользователя системы достаточно иметь браузер и JRE 1.5.0_04.

– Сопровождение каждого используемого программного продукта практическими руководствами, а также демонстрационными видеоматериалами. В настоящее время ведется подготовка методических пособий и практических руководств, рассматривается вопрос внедрения специального программного обеспечения для удаленного управления компьютерами учащихся.

– К выбору формы контроля знаний в институте применяется дифференцированный подход. Для дисциплин, имеющих практическую направленность, например «Работа с базами данных в визуальных средах», «Проектирование информационных систем», «Разработка прикладного программного обеспечения», а также курсовых работ оптимальной формой контроля являются выполнение и on-line защита индивидуальных и групповых проектов. Для дисциплин, таких как «Теория экономических систем», «Теоретические основы информационных систем и информационных технологий», разрабатываются мультитесты. В случае общеобразовательных дисциплин гуманитарного профиля – история, философия, культурология, экология и т.д. – предпочтение отдается общению с преподавателем в реальном режиме времени.

На формирование изложенных позиций повлияло исследование данных вопросов, проведенное кафедрой «информационных технологий». В настоящее время в вузе ведется работа в соответствии с принятыми решениями по их практической реализации.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Ишин А.М.* Теоретические аспекты информационного обеспечения органов предварительного следствия в ходе расследования преступлений / А.М. Ишин. – Калининград: Изд-во Калинингр. ЮИ МВД России, 2003. – 224 с.

2. *Ясинский В.В.* О применимости дистанционных образовательных технологий для получения высшего образования по техническим специальностям // Электронный журнал «Исследовано в России». – 2002. – С. 171–181. – Систем. требования: Adobe Acrobat Reader. – URL: <http://zhurnal.ape.relarn.ru/articles/2002/016.pdf> (Дата обращения: 22.07.2010).

3. *Кузицин Д.О., Иванов Е.А.* Лаборатория удаленного доступа в процессе практического обучения программированию [Электронный ресурс] // Сб. трудов II конф. «Свободное программное обеспечение в высшей школе» (Переславль-Залесский, 27–28 янв. 2007 г.). – URL: <http://hep.altlinux.org/pereslavl2007/kuzishin/abstract.html> (Дата обращения: 23.07.2010).

4. *Колгина О.* Дистанционное обучение: возможности и реальный опыт // Финансовая газета. Рег. выпуск. – 2004. – № 34. – С. 42–46.

5. *Алексеев Е.Р.* Использование свободного программного обеспечения в университете / Е.Р. Алексеев, О.В. Чеснокова // Сб. трудов IV Междунар. науч.-практ. конф. «Современные информационные технологии и ИТ-образование» (Москва, 14–16 дек. 2009 г.). – М.: ИНТУИТ.РУ, 2009. – С. 97–104.

6. *Воронин А.В.* Опыт подготовки специалистов по информационным и коммуникационным технологиям на базе открытых программных платформ / А.В. Воронин, Ю.А. Богоявленский, Д.Ж. Корзун // Сб. трудов IV Междунар. науч.-практ. конф. «Современные информационные технологии и ИТ-образование» (Москва, 14–16 дек. 2009 г.). – М.: ИНТУИТ.РУ, 2009. – С. 97–104.

7. *Алексеев А.Н.* Дистанционное обучение инженерным специальностям. – Сумы: ИТД «Университетская книга», 2005. – 333 с.

МНОГОАГЕНТНЫЙ ПОДХОД К ПОСТРОЕНИЮ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Т.И. Булдакова, К.А. Беловод
ФГОУ ВПО ПАГС им. П.А. Столыпина, г. Саратов

Рассматривается многоагентный подход к построению архитектуры системы электронного обучения, в которой циркулируют различные источники знаний. Основное внимание уделено особенностям многоагентного подхода и анализу архитектур многоагентных систем. Предложена базовая архитектура для системы электронного обучения и кратко описан каждый её элемент.

Ключевые слова: многоагентный подход, система электронного обучения, архитектура многоагентных систем.

THE MULTIAGENT APPROACH TO CONSTRUCTION OF ELECTRONIC TRAINING SYSTEM

T.I. Buldakova, K.A. Belovod
The Volga Region Civil Service Academy, Saratov

The article examines the approach to construction of the architecture of electronic training system in which various sources of knowledge are circulated. The special attention is given to the features the multiagent approach and analysis of the architectures of multiagent systems. The foundation architecture for system of electronic training is offered and given a brief description of each element.

Keywords: the multiagent approach, of electronic training system, the architectures of multiagent systems.

Введение

Сегодня в России идет становление новой системы образования, ориентированной на вхождение в мировое образовательное пространство. Этот процесс сопровождается существенными изменениями в педагогической теории и практике учебно-воспитательного процесса.

Традиционные методики и средства обучения оказываются недостаточными для реализации повышенных требований к уровню подготовки выпускников высшей школы. Высокие темпы научно-технического прогресса приводят к быстрому устареванию знаний специалистов, что обуславливает необходимость их участия в образовательном процессе на протяжении всего активного периода жизни.

Ответом на возросшие требования к системе образования стало появление концепции электронного обучения. Электронное обучение способствует подготовке обучаемых к полноценному и эффективному участию в профессиональной области в условиях информационного общества [3].

Электронное обучение основано на ряде основополагающих принципов, к числу которых

относится свобода обучаемого в выборе учебного заведения, времени, места и темпов обучения, в планировании своих учебных занятий.

Для повышения эффективности процесса обучения требуются новые подходы к построению архитектуры системы электронного обучения (СЭО), в которой циркулируют различные источники знаний. Одним из таких подходов является многоагентный.

Особенности многоагентного подхода

Развитие информационных технологий привело к возникновению открытой информационной среды, в которой распределенные разнообразные источники знаний одинаково доступны всем заинтересованным лицам. Однако, помимо позитивных факторов, данный процесс привел к ряду проблем: появилось большое количество источников с устаревшими и недостоверными знаниями, возникло дублирование содержимого различных источников, увеличился объем избыточных знаний.

В связи с этим в системах электронного обучения наметился сдвиг с уровня, где связи между источниками и потребителями знаний являются

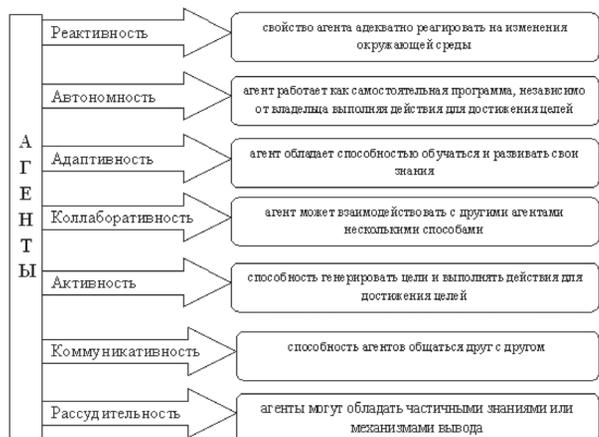


Рис. 1. Свойства агентов

статическими, к уровню, где эти связи являются динамическими. Подобные системы должны быть гибкими относительно изменяющегося окружения, способными обеспечивать персонализированную поддержку пользователей с различными уровнями компетенций и требований к получаемым знаниям, масштабируемыми относительно типов информационных ресурсов и их содержимого, а также способными взаимодействовать с другими электронными приложениями. Кроме того, необходимо учитывать наличие в СЭО нескольких источников знаний, многокомпонентность и сложную структуру учебно-педагогических знаний. Все это ставит вопрос о создании такой архитектуры СЭО, которая позволяет объединить, хранить и обрабатывать необходимый объем информации. Для создания подобных систем широкое распространение получила технология многоагентных систем, которая позволяет осуществлять физическое и семантическое распределение информации в системе.

Термин «многоагентные системы» используется для обозначения систем, состоящих из множества автономных агентов, которые взаимодействуют друг с другом. В таких системах взаимодействие агентов реализуется платформой, обеспечивающей их асинхронную работу.

Понятие агента является одним из основных понятий теории многоагентных систем. Агент – это аппаратная или программная сущность, способная действовать в интересах достижения целей, поставленных пользователем [1].



Рис. 2. Общая архитектура многоагентной системы

Агенты описываются рядом базовых свойств, представленных на рис. 1.

В соответствии со своими свойствами отдельные агенты могут характеризоваться своими целями (goals), убеждениями (beliefs), желаниями (desires), обязательствами (commitments) и намерениями (intentions) перед другими агентами [2].

На рис. 2 представлена общая архитектура многоагентной системы.

В свою очередь, многоагентные системы подразделяются на кооперативные, конкурирующие и смешанные. Агенты в кооперативных системах являются частями единой системы и решают подзадачи одной общей задачи. Понятно, что при этом агент не может работать вне системы и выполнять самостоятельные задачи. Конкурирующие агенты являются самостоятельными системами, хотя для достижения определенных целей они могут объединять свои усилия, принимать цели и команды от других агентов, но при этом поддержка связи с другими агентами не обязательна. Под смешанными агентами понимаются конкурирующие агенты, подсистемы которых также реализуются по агентной технологии. Кроме общения с другими агентами, должна быть реализована возможность общения с пользователем.

Анализ архитектур многоагентных систем

Существующие варианты архитектур многоагентных систем и рациональный выбор

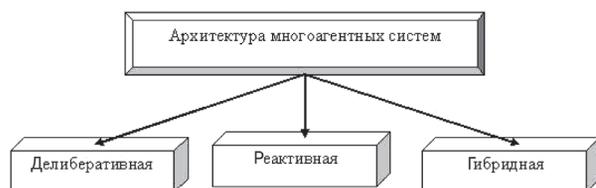


Рис. 3. Классы архитектур многоагентных систем

архитектуры отдельного агента определяются тем, каковы концептуальная модель агента, принятые для ее описания формализм и язык спецификаций, на какое приложение или класс приложений ориентирована многоагентная система, а также от ряда других факторов. Можно с уверенностью утверждать, что сколько существует и разрабатывается агентов и многоагентных систем, столько существует и архитектур. Проанализировав известные архитектуры многоагентных систем, можно выявить некоторые характерные особенности, включающие в себя основные принципы их построения.

Основное назначение архитектуры – установить такое взаимодействие агентов, которое обеспечивает их скоординированное поведение при решении общей задачи или своих частных задач. Здесь можно выделить три основных вида архитектур. В первом варианте агенты не образуют иерархии и решают общую задачу полностью в распределенном варианте. Во втором варианте координация распределенного функционирования агентов в той или иной мере поддерживается специально выделенным агентом, который при этом относится к метауровню по отношению к остальным агентам. Существует и третий вариант, где возникают более сложные, иерархически организованные схемы взаимодействия агентов.

Основываясь на парадигме построения многоагентной системы, выделяют три основных класса архитектур (рис. 3) [2].

В делиберативной архитектуре («deliberative agent architecture», «архитектура разумного агента») агенты используют представление картины мира в символической форме, а решения (например, о действиях) принимают на основе формальных рассуждений и использования методов сравнения по образцу.

В реактивной архитектуре («reactive architecture») агенты учитывают реакции системы на события внешнего мира, т.е. основываются на поведении.

В гибридной архитектуре («hybrid architecture») некоторые агенты используют точное представление картины мира в символической форме, а другие основываются на реакции системы на события внешнего мира.

На самом деле к настоящему времени среди разработанных архитектур не существует такой, о которой можно было бы определенно сказать, что она является чисто поведенческой или основана только на знаниях.

С другой стороны, независимо от используемой парадигмы архитектуры агентов классифицируют по виду структуры, наложенной на функциональные компоненты агента, и принятые методы организации взаимодействия его компонентов в процессе работы. Как правило, архитектура агента организуется в виде нескольких уровней, поэтому среди многоуровневых архитектур выделяют горизонтальную и вертикальную организацию взаимодействия уровней [2].

Разработка базовой архитектуры для системы электронного обучения

Проанализировав систему электронного обучения, можно сделать вывод о том, что она является многокомпонентной и распределенной, имеет несколько источников знаний со сложной структурой. Следовательно, в качестве базовой архитектуры для системы электронного обучения можно предложить многоуровневую, гибридную, иерархически организованную и кооперативную многоагентную архитектуру. Также каждый агент должен обладать всеми базовыми свойствами.

Определение данной архитектуры как базовой означает, что компоненты могут добавляться или меняться в зависимости от физических возможностей и конкретного назначения системы.

На рис. 4 представлена базовая многоагентная архитектура системы электронного обучения.

Поясним более подробно разработанную архитектуру и назначение каждого агента.

Агент интерфейса преподавателя осуществляет взаимодействие преподавателя с базой данных предметной области, что позволяет ему оперативно ее пополнять, определять различные уровни обученности, разрабатывать средства для проверки знаний обучаемых. Агент интерфей-

са обучаемого осуществляет взаимодействие с базой данных по обучаемым, которая содержит сведения о каждом из них с указанием текущего уровня подготовки, предпочтительной стратегии обучения, типичных ошибок. Текущие действия обучаемых сравниваются с эталонными (действиями преподавателя) и величина различий в ответах используется для определения текущего уровня подготовки и маршрута обучения. Агент доступа к знаниям обеспечивает проверку личных данных обучаемых и защиту от несанкционированного доступа к обучающему ресурсу, также передает эти данные к программному агенту, который осуществляет их обработку. База знаний о процессе электронного обучения обеспечивает формирование информационной модели, предъявление информации и оценку качества деятельности обучаемого и передает эти данные агенту управления системой электронного обучения, который осуществляет выбор маршрута обучения на их основе. Программный агент системы электронного обучения отвечает за программную составляющую системы, которая непосредственно осуществляет электронное обучение. Агент управления взаимодействиями в системе осуществляет координацию работы всех компонентов системы.

В системе имеется несколько агентов управления процессами. Опишем их функции:

1) агент управления доступом к теоретическому материалу выводит содержание курса обучения, учебную программу, тексты лекций и определения основных понятий (глоссарий);

2) агент управления поиском в системе осуществляет вывод электронной карты обучающего ресурса;

3) агент управления практическими навыками предоставляет методики выполнения практических заданий, управляет доступом к ним и осуществляет их вывод;

4) агент управления доступом к системе тестирования выводит итоговое и промежуточное тестирование;

5) агент управления компетенциями собирает, хранит и обрабатывает компетенции, на основе которых строятся тестовые задания;

6) агент доступа к дополнительному материалу осуществляет вывод имеющихся мультимедиапроектов, вопросов для самоконтроля и рекомендаций по самостоятельной работе.

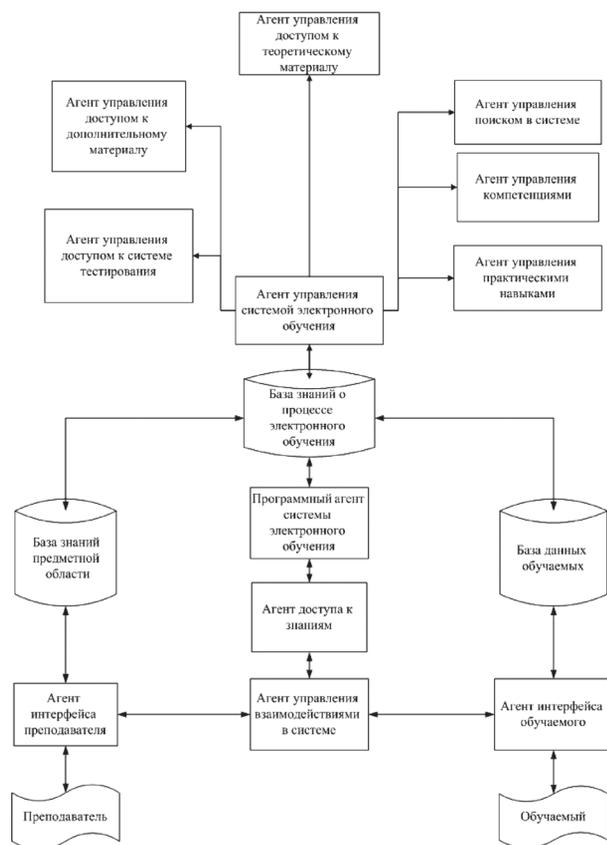


Рис. 4. Архитектура многоагентной системы электронного обучения

Основным преимуществом построенной архитектуры является ее семантическое распределение, обеспечивающее независимую работу агентов системы. Каждый агент выполняет отдельный вид работы, обладая всей необходимой информацией, а также способен обучаться и развивать свои знания. Любой из агентов автономен и способен действовать, исходя из своих целей и назначения, имеющейся в наличии информации и сообщений, получаемых из внешней среды, а также от других агентов или пользователей.

Таким образом, реализован многоагентный подход к построению архитектуры системы электронного обучения.

Заключение

Разработанная базовая архитектура многоагентной системы электронного обучения является вертикальной многоуровневой и, по

сути, гибридной, имея те или иные черты от делиберативной и реактивной типов архитектур. Также она является иерархически организованной, кооперативной и семантически распределенной, каждый агент которой имеет ряд базовых свойств.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Тарасов В.Б.* От многоагентных систем к интеллектуальным организациям: философия, психология, информатика / В.Б. Тарасов. – М.: Эдиториал УРСС, 2002. – 352 с.
2. *Прангишвили И.В.* Системный подход и общесистемные закономерности. Серия «Системы и проблемы управления» / И.В. Прангишвили. – М.: СИНТЕГ, 2000. – 528 с.
3. *Куклев В.А.* Реализация электронного обучения в инновационном образовательном проекте / В.А. Куклев // Телекоммуникации и информатизация образования. – 2007. – №3. – С. 96–104.

ДИСПЕРСИОННЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ УСВОЕНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ

В.П. Арефьев, А.А. Михальчук, Д.В. Болтовский, *П.В. Арефьев
Томский политехнический университет
*Финансовая академия при Правительстве РФ, г. Москва

Проведен многофакторный дисперсионный анализ результатов вступительных испытаний, входного и текущего контроля математических знаний в зависимости от факторов типа форм испытания и обучения в вузе, а также места получения среднего образования и подразделения обучения студента. Сделан вывод о наличии статистически значимых различий этих результатов. Исследовано влияние взаимодействия между рассматриваемыми факторами на динамику успеваемости студентов по математике. Проведено сопоставление результатов исследования непараметрическими и параметрическими критериями.

Ключевые слова: дисперсионный анализ, контроль математических знаний.

VARIANCE ANALYSIS OF RESULTS OF MATHEMATICAL KNOWLEDGE MASTERING AT TECHNICAL COLLEGE

V.P. Arefiev, A.A. Mikhanchuk, D.V. Boltovsky, *P.V. Arefiev
Tomsk Polytechnic University
*Finance Academy under the Government of Russia, Moscow

It has been conducted multifactor variance analysis of results of introductory tests, initial and running control of mathematics knowledge depending on factors of test types and training at higher institution, and also the location of secondary education completing and department of students' training. The conclusion is drawn on availability of statistically significant distinctions of these results. Interaction influence between considered factors on dynamics of students' progress in mathematics is investigated. Comparison of results of research by nonparametric and parametrical criteria is carried out.

Keywords: analysis of variance, test in mathematics.

В связи с вхождением российской системы высшего образования в Болонский процесс становятся актуальными качество высшего образования [1] и, в частности, оценка качества образования на этапах приема в вуз и процесса обучения в вузе.

В работе [2] проведен компьютерный статистический сравнительный анализ результатов вступительных испытаний (ВИ) по математике с результатами традиционного входного контроля (ВК) математических знаний, а в работе [3] – результатов ВК математических знаний с результатами текущего контроля (ТК) с использованием в основном парных критериев сравнения выборок (групп) типа t -критерия Стьюдента. В данной работе сравнительный статистический анализ результатов ВИ, ВК и ТК проведен на основе дисперсионного анализа, позволяющего проверять значимости различия между группами с помощью сравнения внутригрупповых и межгрупповых дисперсий. Дисперсионный

анализ результатов ВИ рассмотрен в работе [4]. Дисперсионный анализ применяется как при исследовании качества усвоения математических знаний [5], так и в составе методов прикладной статистики в оценке мониторинга качества высшего образования [6]. Причем мониторинг рассматривается не просто как инструмент оценки качества высшего профессионального образования, а как средство управления этим качеством, делающее управление образовательным процессом эффективным.

В Томском политехническом университете (ТПУ) в последние годы [7] проводились ВИ по математике в разных формах испытаний (ФИ): ЕГЭ, олимпиада (Ол), вступительный экзамен (Экз). В ТПУ наряду с ВИ проводится ВК математических знаний школьной программы на основе аудиторной контрольной работы с проверкой ее преподавателями. Задание ВК содержит 6 задач средней сложности (типа группы «В» в билетах ЕГЭ). С 2004 г. ТПУ участвует в экс-

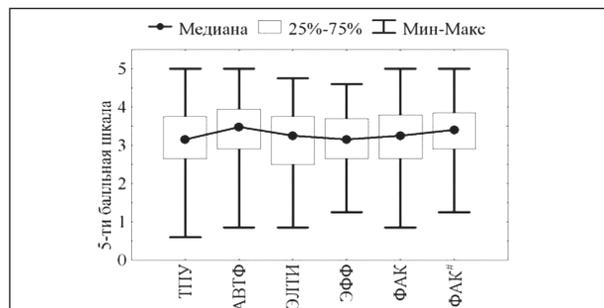


Рис. 1. Линейные графики медиан с диаграммами размаха выборок результатов **ВИ** студентов ТПУ, АВТФ, ЭЛТИ, ЭФФ, ФАК и ФАК[#] 2008 г.

перименте по организации учебного процесса с использованием кредитно-рейтинговых оценок освоения образовательных программ в соответствии с положениями Болонской декларации, что позволяет на основе рейтинговой системы оценки математических знаний студента проводить **ТК** в течение семестра (тематические контрольные работы или ежемесячные аттестации) и экзаменационный (**ЭКЗ**) контроль в конце семестра. В связи с этим представляет интерес сравнение результатов **ВИ**, **ВК** и **ЭКЗ**. Все результаты были приведены к 5-балльной шкале. Созданная таким образом база данных использовалась далее в пакете Statistica для дисперсионного анализа данных [8, 9].

К 2008 г. в кредитно-рейтинговом эксперименте участвовали студенты трех технических подразделений (**ФАК**): электротехнический институт (**ЭЛТИ**), факультеты – электрофизический (**ЭФФ**) и автоматики и вычислительной техники (**АВТФ**). В данном случае используется ограниченное представление о факторе **ФАК** как о принадлежности студента к подразделению обучения, оценивается влияние этого фактора на результаты усвоения (приобретения) студен-

Таблица 1

Характеристики выборок результатов **ВИ** студентов ТПУ, АВТФ, ЭЛТИ, ЭФФ, ФАК и ФАК[#]

	n	Me	Мин	Макс	25%	75%
ТПУ	1600	3,15	0,60	5,00	2,65	3,75
АВТФ	200	3,48	0,85	5,00	2,90	3,95
ЭЛТИ	286	3,25	0,85	4,75	2,50	3,75
ЭФФ	188	3,15	1,25	4,60	2,65	3,70
ФАК	674	3,25	0,85	5,00	2,65	3,80
ФАК [#]	477	3,40	1,25	5,00	2,90	3,85

тами математических знаний. Средства однофакторного дисперсионного анализа позволяют сравнить результаты **ВИ** этих подразделений между собой, а также с результатами **ВИ** **ФАК** в составе этих 3 и ТПУ в составе 9 технических подразделений. Характеристики выборок – объем n , медиана Me , минимум Min , максимум $Макс$, нижняя квартиль (25% процентиль) и верхняя квартиль (75% процентиль) – результатов **ВИ** студентов ТПУ, АВТФ (без 3 групп), ЭЛТИ (без 4 групп), ЭФФ, ФАК, участвовавших во **ВК**, и ФАК[#] (часть студентов ФАК, успешно (не отчисленных) изучивших 3-семестровый курс высшей математики) приведены в табл. 1. Наблюдаемые распределения (диаграммы размаха) этих выборок изображены на рис. 1.

Заметим, что, согласно теории измерительных шкал, балльная шкала относится к типу порядковых шкал, позволяющих ранжировать (упорядочить) объекты, оценить качественно результаты на уровне отношений «<», «>» и «=», но не допускающих возможности введения эталонной единицы измерений для количественного измерения различий объектов, т.е. балльная шкала не является числовой измерительной шкалой. Поэтому в балльной шкале использование операции среднего арифметического (и прочих конкретных математических формул), а также оперирование средним баллом для сравнения является некорректным.

В балльной шкале обоснованным является использование медиан в качестве средних баллов. В связи с этим для сравнения рассматриваемых выборок предлагается использовать ранговые (непараметрические) критерии, основанные на рангах, а не на средних значениях.

Однако полностью игнорировать средние арифметические нецелесообразно из-за их привычности и распространенности. Хотя согласно теории измерительных шкал использовать среднее арифметическое в порядковой шкале некорректно, однако, оказывается, можно в какой-то мере реабилитировать среднее арифметическое, если перейти к вероятностной постановке сравнения выборок большого объема [10, 11]. Поэтому представляется рациональным использовать одновременно оба метода – метод средних арифметических рангов (баллов) и метод медианных рангов. Такая рекомендация находится в согласии с общенаучной концепцией

устойчивости [10, 11], рекомендуемой применять различные методы для обработки одних и тех же данных с целью выделить выводы, получаемые одновременно при разных методах. Поэтому в данной работе проводится сопоставление результатов исследования непараметрическими и параметрическими критериями.

На основании однофакторного дисперсионного анализа оценивается значимость неоднородности результатов **ВИ** по совокупности факультетов. Ранговые критерии (критерий Краскела–Уоллиса и медианный тест) приводят к выводу о сильно значимых различиях (на уровне значимости $p_{KV} \approx 0,002$ и $p_{MT} \approx 0,004$ соответственно) результатов **ВИ** по совокупности факультетов. Заметим, что применение параметрического F -критерия дисперсионного анализа приводит также к выводу о статистически значимой неоднородности (на уровне значимости $p_F \approx 0,011$) результатов **ВИ** по факультетам, т.е., иначе (некорректно) выражаясь, значимых различиях средних баллов m **ВИ** по совокупности факультетов. Уровень значимости парной неоднородности результатов **ВИ** по факультетам оценен с помощью критерия Краскела–Уоллиса (левонижний треугольник табл. 2) и апостериорного критерия наименьшей значимой разности (НЗР) (правоверхний треугольник табл. 2), эквивалентного t -критерию для числа независимых выборок больше двух.

При проверке однородности двух выборок результатов **ВИ** по факультетам выводы на основе рангового критерия Краскела–Уоллиса подтверждаются совокупностью парных ранговых критериев. Так, например, случай неоднородности результатов **ВИ** по АВТФ и ЭФФ на фоне критерия Краскела–Уоллиса ($p_{KV} \approx 0,001$) подтверждается парным ранговым критерием серий Вальда–Вольфовица ($p \approx 0,005$), критерием Манна–Уитни ($p \approx 0,001$) и двухвыборочным критерием Колмогорова–Смирнова ($p < 0,005$), что по совокупности парных ранговых критериев соответствует выводу на основании параметрического критерия НЗР ($p \approx 0,003$). Таким образом, выборки результатов **ВИ** по ТПУ, ФАК, ЭЛТИ и ЭФФ можно считать однородными ($p > 0,10$) в противовес выборке по АВТФ. На этом основании далее вместо ТПУ рассматривается ФАК.

Результаты **ВИ** в рамках ФАК можно сравнивать с результатами **ВК** (см. рис. 2) в смысле

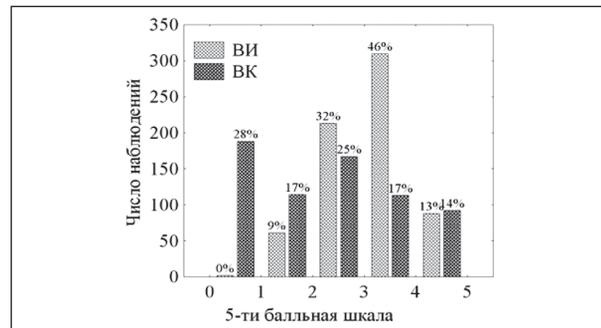


Рис. 2. Составная гистограмма распределения результатов **ВИ**_{ФАК} и **ВК**_{ФАК} 2008 г.

контроля остаточных знаний с помощью парных ранговых критериев (Вилкоксона и знаков) для зависимых выборок, что приводит к выводу о высочайшем уровне значимости различий (на уровне значимости $p < 10^{-17}$). При этом результаты **ВК** хуже результатов **ВИ**, что трактуется как неподтверждение результатов **ВИ** результатами **ВК**. Тот же уровень значимости различий результатов **ВИ** и **ВК** дает и t -критерий для зависимых выборок. При сравнении результатов **ВИ** и **ВК** в смысле форм контроля знаний с помощью рангового критерия Краскела–Уоллиса или параметрического F -критерия для независимых выборок приходим к тому же выводу.

Сравнение результатов **ВИ** и **ВК** проведено также в зависимости от (кроме вышеперечисленных ФИ и ФАК) форм обучения (ФО): бюджетной (Б), целевой (Ц) и коммерческой (К), а также от места получения среднего образования (МОУ): Томск+Северск (ТС), Томская область (То), регионы РФ (РРФ) и Казахстан (Ка). Таким образом, в данной работе рассматривается 4-факторная дисперсионная модель (3-уровневые факторы «ФАК», «ФИ», «ФО» и 4-уровневый фактор «МОУ»).

Таблица 2

Уровни значимости p парной неоднородности результатов **ВИ** по факультетам согласно критериям Краскела–Уоллиса (слева снизу) и НЗР (справа сверху).

	ТПУ	АВТФ	ЭЛТИ	ЭФФ	ФАК
ТПУ		0,001	0,90	0,52	0,22
АВТФ	0,0002		0,005	0,003	0,02
ЭЛТИ	0,95	0,003		0,65	0,36
ЭФФ	0,56	0,001	0,55		0,20
ФАК	0,11	0,01	0,35	0,13	

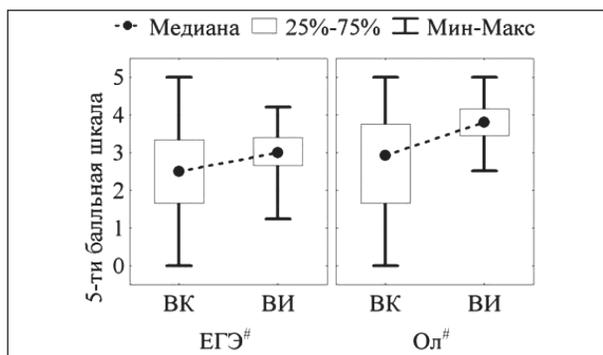


Рис. 3. Линейные графики медиан с диаграммами размаха выборок результатов **ВК** и **ВИ** по **ФИ**[#]

Средствами однофакторного дисперсионного анализа исследовано влияние каждого фактора на значимости различий результатов **ВИ** и **ВК**. Применение непараметрического критерия Краскела–Уоллиса, равно как и параметрического F -критерия, приводит к выводу о сохранении высокозначимых различий (на уровне $p < 0,0005$) результатов **ВИ** и **ВК** на всех уровнях каждого из 4 факторов. В случае выборки успешных студентов **ФАК**[#] выводы аналогичные. Так, например, результаты **ВИ** и **ВК** в случае **ЕГЭ**[#] (рис. 3) различаются высокозначимо на уровне $p_{KV} \approx 0,00004$ по непараметрическому критерию Краскела–Уоллиса и на уровне $p_F \approx 0,000001$ по параметрическому F -критерию.

Многофакторный дисперсионный анализ позволил исследовать взаимодействия между факторами и выявить влияния различных сочетаний факторов друг с другом на значимости раз-

Таблица 3

Уровни значимости p_{KV} и p_F различий результатов **ВИ** и **ВК** в 2-факторной дисперсионной модели для выборок **ФАК**[#] и **ФАК** (случаи подтверждения результатов **ВИ** результатами **ВК**)

Уровни факторов	ФАК [#]			ФАК		
	$n^{\#}$	$p_{KV}^{\#}$	$p_F^{\#}$	n	p_{KV}	p_F
ОЛ*К	6	0,14	0,10	13	0,023	0,015
ОЛ*Ц	13	0,70	0,32	19	0,23	0,04
Экз*К	3	0,83	0,89	4	0,77	0,70
ЕГЭ*ТС	82	0,20	0,06	133	0,0004	0,0001
ЕГЭ*Ка	9	0,27	0,45	14	0,20	0,29
Экз*ТС	2	0,44	0,67	6	0,05	0,04
ЕГЭ*АВТФ	75	0,23	0,14	113	0,03	0,01
Экз*АВТФ	6	0,08	0,14	9	0,019	0,021

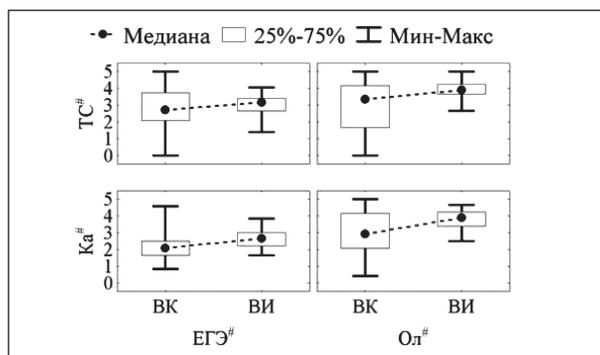


Рис. 4. Линейные графики медиан с диаграммами размаха выборок результатов **ВК** и **ВИ** по **ФИ**[#]**МОУ**[#]

личий результатов **ВИ** и **ВК**. Были рассмотрены простейшие варианты парного взаимодействия между факторами **ФАК** и **ФИ**, **МОУ** и **ФИ** (рис. 4 – в рамках выборки успешных студентов **ФАК**[#]), **ФО** и **ФИ**, т.е. изменения влияния фактора **ФИ** под воздействием других факторов **ФАК**, **МОУ** и **ФО**. Заметим, что в 2-факторной дисперсионной модели в основном по-прежнему демонстрируются неподтверждения результатов **ВИ** результатами **ВК**. Немногочисленные подтверждения результатов **ВИ** результатами **ВК** на отдельных уровнях парного воздействия факторов в рамках выборки успешных студентов **ФАК**[#], т.е. случаи незначимых ($p > 0,10$) различий результатов **ВИ** и **ВК**, сведены в табл. 3, где для сравнения приведены также соответствующие параметры в рамках выборки **ФАК**.

Согласно табл. 3, в случаях малочисленных выборок **ОЛ*Ц**, **Экз*К** и **ЕГЭ*Ка** (всего 37 студентов **ФАК**) результаты **ВИ** подтверждены результатами **ВК** ($p_{KV} > 0,10$) даже в рамках выборки студентов **ФАК**. Другое дело с многочисленными выборками. Так, например, среди 133 томичей, поступивших в ТПУ по результатам **ЕГЭ** (выборка **ЕГЭ*ТС** в рамках **ФАК**) и не подтвердивших высокозначимо ($p < 0,0005$) по совокупности эти результаты в **ВК**, выделены 82 успешных студента (выборка **ЕГЭ*ТС**[#] в рамках **ФАК**[#]), результаты **ВК** которых отличаются от результатов **ЕГЭ** незначимо ($p_{KV}^{\#} \approx 0,20$) по непараметрическому критерию Краскела–Уоллиса и слабозначимо ($p_F^{\#} \approx 0,06$) по параметрическому F -критерию. Таким образом, отчисленные по результатам первых трех семестров 51 студент из 133 обозначены еще в начале первого семестра

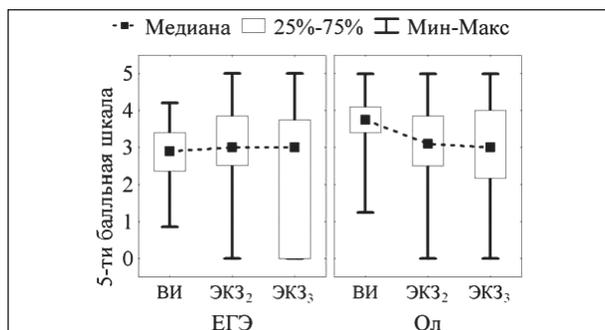


Рис. 5. Линейные графики медиан с диаграммами размаха выборки результатов ФПИ*ФИ

посредством сравнительного статистического анализа результатов **ВИ** и **ВК**, причем 35 студентов из 51 учились на бюджетной и целевой основе.

Заметим, что сглаживанию различий результатов **ВИ** и **ВК** могли бы способствовать усиление контроля за соблюдением правил проведения **ВИ**, с одной стороны, и придание официального статуса **ВК** в целях повышения серьезного отношения к нему – с другой стороны.

При исследовании динамики успеваемости по математике возможны варианты выбора зависимых выборок, например, результаты **ВИ** и **ЭКЗ** (по выборке студентов **ФАК**, участвовавших во **ВК**), **ВИ**[#] и **ЭКЗ**[#] (по выборке студентов **ФАК**[#], участвовавших во **ВК** и успешно изучивших 3-семестровый курс высшей математики) или **ВИ**[^] и **ЭКЗ**[^] (по выборке студентов **ФАК**[^], участвовавших во **ВК** и отчисленных по результатам 3 семестров). При этом отчисленные ранее студенты в **ЭКЗ** оформлены с нулевым результатом. Заметим, что различия между результатами **ВИ** и **ВИ**[#] (см. табл. 1) оцениваются как сильно значимыми ($p \approx 0,001$ по t -критерию для двух независимых выборок и $p \approx 0,006$ по его непараметрическому аналогу U -критерию Манна–Уитни). Значительным является и число отчисленных за 3 семестра (197 студентов), причем основной причиной отчисления является академическая неуспеваемость [7].

Для сравнения результатов **ВИ**, **ЭКЗ**₂ и **ЭКЗ**₃ применялся дисперсионный анализ с повторными измерениями. Переменные **ВИ**, **ЭКЗ**₂ и **ЭКЗ**₃ составляют при этом 3-уровневый фактор повторных измерений (ФПИ). Применение непараметрического (рангового) дисперсионного анализа Фридмана, а также (для сравнения)

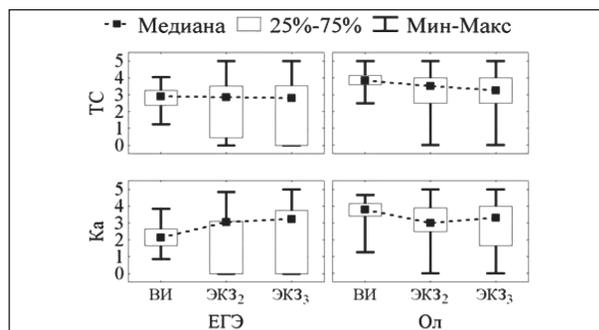


Рис. 6. Линейные графики медиан с диаграммами размаха выборки результатов ФПИ*ФИ*МОУ

F -критерия однофакторного дисперсионного анализа с повторными измерениями позволило выявить высокосignимые (на уровне $p < 0,0005$) различия между результатами **ВИ**, **ЭКЗ**₂ и **ЭКЗ**₃, отражающие отрицательную динамику успеваемости по математике по общей выборке студентов **ФАК**. При этом даже результаты **ЭКЗ**₂ и **ЭКЗ**₃ различаются значимо (на уровне $p < 0,01$), что свидетельствует о значительном количестве отчисленных даже в 3-м семестре. Аналогичные результаты получены в случае выборки отчисленных студентов **ФАК**[^]. В случае **ФАК**[#] ранговый дисперсионный анализ Фридмана, равно как и F -критерий, также выявили высокосignимые различия результатов **ВИ**[#], **ЭКЗ**₂[#] и **ЭКЗ**₃[#] за счет высокосignимого отличия результатов **ВИ**[#] от **ЭКЗ**₂[#] и **ЭКЗ**₃[#], что отражает положительную динамику успеваемости по математике по выборке успешных студентов **ФАК**[#]. При этом результаты **ЭКЗ**₂[#] и **ЭКЗ**₃[#] различаются незначимо ($p > 0,10$). В данном случае положительная динамика успеваемости по математике по выборке успешных студентов **ФАК**[#] и отрицательная динамика отчисленных студентов **ФАК**[^] порождают отрицательную динамику успеваемости по математике по общей выборке студентов **ФАК**, что свидетельствует о существенном вкладе выборки отчисленных студентов **ФАК**[^] в общую выборку студентов **ФАК**.

Учет влияния факторов **ФАК**, **МОУ**, **ФИ** и **ФО** и их взаимодействий на **ФПИ** отражает в разной степени общую отрицательную динамику успеваемости по математике по общей выборке студентов **ФАК**. Так, например (рис. 5, 6), если (в рамках рангового дисперсионного анализа Фридмана) в случае **Ол** или **Ол*ТС** различия

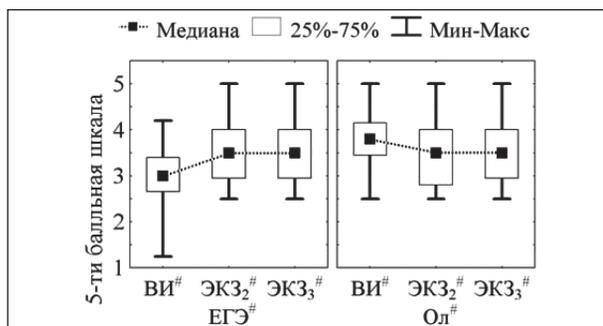


Рис. 7. Линейные графики медиан с диаграммами размаха выборок результатов ФПИ[#]*ФИ[#]

между результатами **ВИ**, **ЭКЗ₂** и **ЭКЗ₃** остаются высокосignificantными (на уровне $p < 0,0005$), то в случае **ЕГЭ** или **Ол*Ка** – уже статистически значимыми (на уровне $p \approx 0,01$), а в случае **ЕГЭ*ТС** или **ЕГЭ*Ка** – незначимыми ($p > 0,10$).

В случае выборки успешных студентов влияние факторов **ФАК[#]**, **МОУ[#]**, **ФИ[#]** и **ФО[#]** на **ФПИ[#]** оказалось разнообразным как по уровню значимости, так и по направленности динамики на разных уровнях значимых факторов. Так, например (рис. 7), сравнение результатов **ВИ[#]**, **ЭКЗ₂[#]** и **ЭКЗ₃[#]** в рамках рангового дисперсионного анализа Фридмана демонстрирует высокосignificantную положительную динамику успеваемости в случае **ЕГЭ[#]** (245 студентов), статистически значимую отрицательную динамику успеваемости в случае **Ол[#]** (184 студента) и незначимую – в случае **Экз[#]**. Если учесть, что результаты **ВИ[#]** по **ЕГЭ[#]** и **Ол[#]** различаются высокосignificantly по ранговому критерию Краскела–Уоллиса, а результаты **ЭКЗ₂[#]** (или **ЭКЗ₃[#]**) по **ЕГЭ[#]** и **Ол[#]** различаются незначимо, то можно сделать вывод о том, что результаты **ВИ[#]** по **Ол[#]** значимо и неоправданно завышены, а результаты **ВИ[#]** по **ЕГЭ[#]** значимо занижены в сравнении с результатами **ЭКЗ[#]**. Дополнительный учет влияния фактора **МОУ[#]** на **ФИ[#]** (рис. 8) оценивает различия результатов **ВИ[#]**, **ЭКЗ₂[#]** и **ЭКЗ₃[#]** как высокосignificantные в случае **ЕГЭ[#]*ТС[#]**, статистически значимые в случаях **ЕГЭ[#]*Ка[#]** и **Ол[#]*ТС[#]**, а в случае **Ол[#]*Ка[#]** – как незначимые.

Выводы

1. Отличия результатов **ВИ** по математике в ТПУ 2008 г. от соответствующих результатов **ВК** являются высокосignificantными для каждого

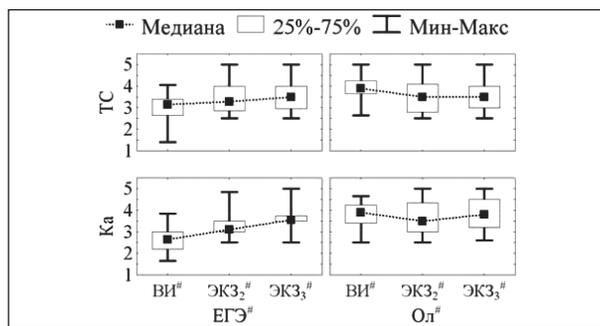


Рис. 8. Линейные графики медиан с диаграммами размаха выборок результатов ФПИ[#]*ФИ[#]*МОУ[#]

из 4 факторов (**ФАК**, **ФИ**, **ФО** и **МОУ**). При этом результаты **ВК** хуже результатов **ВИ**, что трактуется как неподтверждение результатов **ВИ** результатами **ВК**. В 2-факторной дисперсионной модели в основном по-прежнему демонстрируются неподтверждения результатов **ВИ** результатами **ВК**. К немногочисленным подтверждениям результатов **ВИ** результатами **ВК** на отдельных уровнях парного воздействия факторов, т.е. случаям незначимых различий результатов **ВИ** и **ВК**, относятся **Ол*Ц**, **Экз*Ка** и **ЕГЭ*Ка**, а также **ЕГЭ*ТС[#]**, **ЕГЭ*АВТФ[#]**, **Ол*Ка[#]**, **Экз*ТС[#]** и **Экз*АВТФ[#]**.

2. Динамика успеваемости по математике в рамках общей выборки студентов (сравнение результатов **ФПИ**: **ВИ**, **ЭКЗ₂** и **ЭКЗ₃**) является высокосignificantной и отрицательной. Учет влияния факторов **ФАК**, **МОУ**, **ФИ** и **ФО** и их взаимодействий на **ФПИ** отражает в разной степени общую отрицательную динамику успеваемости по математике по общей выборке студентов **ФАК**. Так, например, если в случае **Ол** или **Ол*ТС** различия между результатами **ВИ**, **ЭКЗ₂** и **ЭКЗ₃** остаются высокосignificantными, то в случае **ЕГЭ** или **Ол*Ка** – уже статистически значимыми, а в случае **ЕГЭ*ТС** или **ЕГЭ*Ка** – незначимыми. В случае выборки студентов, успешно сдавших все экзамены, динамика успеваемости по математике является высокосignificantной (сравнения результатов **ВИ[#]** и **ЭКЗ[#]**) и положительной. Влияние факторов **ФАК[#]**, **МОУ[#]**, **ФИ[#]** и **ФО[#]** на **ФПИ[#]** оказалось разнообразным как по уровню значимости, так и по направленности динамики на разных уровнях значимых факторов. Так, например, сравнение результатов **ВИ[#]** и **ЭКЗ[#]** демонстрирует высокосignificantную положительную

ную динамику успеваемости в случае ЕГЭ[#], статистически значимую отрицательную динамику успеваемости в случае Ол[#] и незначимую – в случае Экз[#].

3. Проведенное сопоставление результатов исследования непараметрическими и параметрическими критериями позволяет говорить о подтверждении выводов на основе ранговых критериев параметрическими критериями в случаях явно выраженной значимости или незначимости. В случаях несогласия наиболее обоснованными являются выводы на основе ранговых критериев.

4. Дисперсионная форма анализа результатов усвоения математических знаний позволяет рассматривать также более детальные и громоздкие факторные модели, увеличивая количество уровней факторов ФАК, МОУ и ФПИ, а также количество самих факторов применительно не только к математике, но и к другим дисциплинам учебного процесса в рамках многомерного дисперсионного анализа. Данный подход позволяет выявлять различные проблемы образовательного процесса и делать его управление более эффективным.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бурков А.В. Проблемы качества высшего образования в контексте реализации Болонской декларации // Вестн. Самар. гос. экон. ун-та. – 2008. – № 9. – С. 10–14.

2. Арефьев В.П. Сравнительный статистический анализ результатов вступительных испытаний и входного контроля математических знаний / В.П. Арефьев, А.А. Михальчук, Л.И. Лазарева // Открытое и дистанционное образование. – 2007. – №4 (28). – С. 41–51.

3. Трифонов А.Ю. Сравнительный статистический анализ оценки математических знаний студентов первого курса / А.Ю. Трифонов, А.А. Михальчук // Открытое и дистанционное образование. – 2007. – №1 (25). – С. 44–50.

4. Арефьев В.П. Дисперсионный анализ результатов вступительных испытаний по математике / В.П. Арефьев, А.А. Михальчук, Д.В. Болтовский, П.В. Арефьев // Открытое и дистанционное образование. – 2010. – №4 (40). – С. 46–52.

5. Смирнов Е.И. Дисперсионный анализ влияния интегративных занятий на качество усвоения математических знаний / Е.И. Смирнов, Е.Н. Трофимец // Ярославский педагогический вестник. – 2009 (59). – № 2. – С. 35–42.

6. Бурков А.В. Статистическое обеспечение мониторинга эффективности высшего профессионального образования / Марийск. гос. техн. ун-т. – Йошкар-Ола, 2008. – 152 с.

7. Образование в ТПУ: итоги 2008/09 учебного года / Под ред. Е.Г. Язикова, М.А. Соловьева. – Томск: Изд-во ТПУ, 2009. – 334 с.

8. Боровиков В.П. STATISTICA. Искусство анализа данных на компьютере: Для профессионалов. – СПб.: Питер, 2003. – 688 с.

9. Халафян А.А. STATISTICA 6. Статистический анализ данных: учеб. – М.: ООО «Бином-Пресс», 2008. – 512 с.

10. Орлов А.И. Теория принятия решений: учеб. пособие – М.: Март, 2004. – 656 с.

11. Орлов А.И. Устойчивость в социально-экономических моделях. – М.: Наука, 1979. – 296 с.

НЕКОТОРЫЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ В СИСТЕМЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

И.В. Павлов

Филиал ГОУ ВПО «Московский государственный университет технологий и управления»
в г. Вязьме Смоленской области (ВФ МГУТУ)

Рассматриваются некоторые специфические особенности контроля знаний студентов в условиях дистанционного обучения. На основании профессионального опыта автора показаны методические особенности организации процесса контроля знаний в системе MOODLE; описаны возможности и преимущества этой системы.

Ключевые слова: контроль знаний, дистанционное образование, информационные технологии.

SOME METHODOLOGICAL FEATURES OF KNOWLEDGE CONTROL IN DISTANCE EDUCATION SYSTEM

I.V. Pavlov

Vyazma branch of Moscow state university of Technology and Management in Smolensk area

The article is devoted to some specific features of the control of students' knowledge in conditions of distance training. The authors show methodical features of process organization of the knowledge control in system MOODLE on the basis of the professional experience; opportunities and advantages of this system are described.

Keywords: control of knowledge, distance education, information technologies.

Процессы развития современного общества неизбежно связаны с необходимостью постоянного получения новых знаний, повышения квалификации и уровня образования. При наличии увеличивающихся потребностей населения в образовательных услугах, территориальная удалённость образовательных центров от мест проживания и работы многих людей затрудняет получение ими новых знаний. В настоящее время наиболее эффективным способом решения этой проблемы является дистанционное образование (ДО), которое делает доступным получение необходимых знаний благодаря академической мобильности и телекоммуникационным связям. Дистанционные технологии обучения (ДОТ) – система форм и методов организации обучения, позволяющих обучаемому получать образование вне зависимости от его местонахождения и наличия возможности непосредственного контакта с преподавателем.

Одной из главных проблем, которую выделяют специалисты в области ДО и которую приходится решать при введении дистанционного образования в вузе, является проблема организации эффективной системы контроля и оценки знаний студентов. Контроль знаний является важной и необходимой составной частью обучения. От его правильной постановки во многом

зависит эффективность учебно-познавательной деятельности студентов; с его помощью преподаватель осуществляет «обратную связь» в обучении, т.е. имеет возможность видеть результаты своей работы.

Планомерное осуществление контроля позволяет привести в систему усвоенный студентами за определённый период времени материал, выявить пробелы в их знаниях, умениях и навыках, определить качество усвоения изученного, что особенно важно в условиях отсутствия «непосредственного» контакта преподавателя и студента. Контроль, осуществляемый преподавателем, и самоконтроль позволяют каждому из обучающихся увидеть результаты своей учебно-познавательной деятельности и устранить имеющиеся недостатки [3]. Очевидно, что без контроля процесс обучения не может быть вполне эффективным.

К контролю знаний традиционно предъявляются следующие требования:

- систематичность и регулярность осуществления;
- разнообразие методов проведения;
- объективность;
- дифференцированный подход в осуществлении;
- единство требований педагогов;

– объём контролируемого материала должен быть небольшим, но отражающим уровень подготовленности;

– наличие положительной эмоциональной атмосферы;

– недопустимость дачи негативной моральной оценки.

Применительно к обучению в системе ДО необходимо добавить ещё одно требование к контролю знаний – его оперативность, т.е. своевременность проверки и оценки выполненной студентом зачётной работы, а также необходимая аргументация выставленной оценки. Указанное требование обусловлено самой концепцией данной формы обучения и в сочетании с интерактивностью общения субъектов позволяет не только эмулировать привычный учебный процесс, но и создавать в рамках дистанционного обучения эффективную учебную среду.

Вопрос об объективности контроля знаний в целом и традиционной системы оценок в частности давно является дискуссионным в отечественной педагогике. Кроме того, серьезные и обоснованные сомнения возникают по поводу возможности осуществления некоторых из стандартных форм контроля в условиях ДО. Специфические особенности контроля знаний студентов в условиях дистанционного обучения проявляются в двух аспектах – техническом и методическом. Они обусловлены, во-первых, информационными технологиями, используемыми в учебном процессе (интерактивные лекции, on-line-консультации, компьютерные эмуляторы лабораторных работ и др.), а во-вторых, асинхронностью данного процесса, проявляющейся в наличии активных и пассивных интервалов в контактах между преподавателем и обучаемым. Кроме того, в силу очевидных причин возникает проблема с корректной идентификацией студентов и предотвращением потенциальной фальсификации результатов контроля знаний.

С учётом того, что дистанционные технологии предполагают независимость учебного процесса от пространственного и временного расположения его субъектов, желательно использовать качественно новые формы и методы контроля знаний либо адаптировать к новым техническим возможностям те, которые имеются на данный момент. Применение некоторых традиционных методов компьютерного

обучения и контроля – прямого тестирования, балльной системы и т.д. – в системе ДО не всегда эффективно, так как для оценки знаний обучаемого преподавателю приходится переработать значительное количество информации. С другой стороны, нельзя отрицать возможностей компьютера как мощного и эффективного средства обучения. Различные прототипы систем электронного контроля знаний с использованием технологий, применяемых в настоящее время, как правило, обладают следующими возможностями:

– использование различных типов тестовых вопросов типа «выбор одного ответа из многих»;

– адаптивный выбор следующего вопроса в зависимости от правильности предыдущих ответов студента;

– возможность создания различных заданий из одного набора вопросов;

– возможность включения в вопрос графических изображений и гипертекстовых ссылок;

– ведение журнала прохождения опроса и предоставление отчёта по нему в требуемой форме [1].

Осуществление автоматизированного контроля знаний и умений обучаемых, в первую очередь, включает решение проблемы определения совокупности требуемых качеств знаний, без которых критерии оценки знаний и способы определения уровня их усвоения выявить нельзя [2]. Определённой проблемой при эксплуатации существующих программных разработок в области ДО является то, что их авторы иногда недостаточно компетентны в педагогической и психологической составляющей вопроса, пытаются максимально увеличить привлекательность своих программных продуктов за счет средств мультимедиа и Интернета. В ряде случаев программисты игнорируют процесс взаимодействия с авторами учебных курсов и преподавателями, что отражается на создаваемых ими приложениях. В то же время сами преподаватели не всегда владеют в должной мере методами оценки качества создаваемых электронных учебно-методических ресурсов, в том числе предназначенных для контроля знаний. При этом следует учитывать, что компьютерный учебный курс является авторским по определению и может обеспечить высокое качество образования толь-

ко при обязательном сопровождении автором [5], что, в свою очередь, требует от последнего наличия определённых знаний в области ИТ.

Опыт работы автора в системе дистанционного образования на платформе «MOODLE» («Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment» – модульная объектно-ориентированная динамическая обучающая оболочка) позволяет сделать вывод, что осуществление в ней полноценного контроля знаний вполне возможно. К преимуществам оболочки «MOODLE» относятся:

- оперативность обмена информацией между преподавателем и студентом;
- разнообразие форм представления учебно-методических материалов студенту в процессе обучения;
- удобство ведения электронной документации и статистики по преподаваемому курсу;
- объективность контроля знаний студентов;
- доступность актуальной информации для обучаемых.

Система MOODLE позволяет использовать различные формы контроля знаний студентов: в виде письменных контрольных работ, эссе, on-line-опросов, тестов. С помощью встроенного конструктора тестов можно создавать до десяти различных типов вопросов: на соответствие, закрытого типа (с одним или несколькими вариантами правильного ответа), вычисляемый, описание и др. При этом имеется возможность ранжировать вопросы по сложности, создавать пользовательские шкалы оценок, устанавливать различные системы штрафов и бонусов и т.д.

Весьма актуальным представляется вопрос о качестве и корректности тестовых материалов, которые используют преподаватели в своей работе. Полнота и объективность контроля знаний, если он осуществляется на базе тестирования, напрямую зависят от качества и валидности используемых тестовых материалов [4]. Между тем опыт и компетентность преподавателя в рамках читаемой им дисциплины не являются достаточными условиями наличия у него навыков создания качественных тестов. Более того, полноценный анализ результатов тестов также требует определённой квалификации, так как связан с рядом специальных статистических процедур. Следует констатировать наличие па-

радоксальной ситуации: при весьма широком распространении всевозможных тестов на различных уровнях обучения (и даже некотором злоупотреблении ими) в системе высшего профессионального образования имеется дефицит квалифицированных тестологов и, кроме того, их услуги не всегда востребованы вузами. Однако эта проблема, при всей её остроте, выходит за рамки данной статьи.

Наличие в системе MOODLE различных средств коммуникации – почты, новостных форумов, блогов, досок объявлений – позволяет обеспечить интерактивный обмен информацией учебного характера между преподавателями и студентами и в том числе оперативно решать вопросы, связанные с контролем и оценкой знаний студентов.

Независимо от выбора структуры электронного учебного курса (календарная, модульная, блочно-модульная), на наш взгляд, наилучшей является рейтинговая (накопительная) система оценки знаний. Тем самым повышается активная роль студента в получении им экзаменационной или зачётной оценки. Оценка становится не столько фиксированным количественным показателем знаний студента по ряду дискретных вопросов программы дисциплины, как это чаще всего бывает при традиционной форме экзамена или зачёта, но интегрированным результатом его учебной деятельности в течение семестра. Следует, однако, оговориться, что выбор системы оценки знаний студентов зависит от многих факторов – специфики конкретной дисциплины, учебного графика, авторского подхода к преподаванию дисциплины, контингента обучаемых и др.

Поскольку переход к развивающему обучению без учёта индивидуальных особенностей обучаемых практически невозможен, важным достоинством MOODLE является возможность адаптации учебного процесса к индивидуальным особенностям студентов в условиях коллективного обучения. Именно во время индивидуального контакта преподавателя со студентом важно иметь инструмент для контрольного тестирования уровней обученности. Студенту предлагается пройти цикл тестов (условно А, В, С), составленных по принципу усложнения вопросов в них, причём допуск к следующему тесту зависит от результата про-

хождения предыдущего. Как вариант можно использовать комплексный адаптивный тест, сгенерированный таким образом, что уровень сложности последующего вопроса обусловлен ответом на предыдущий. Помимо того, что такие тесты позволяют осуществлять весьма важную функцию самоконтроля, они, не влияя на итоговую оценку и не причиняя обучаемому психологического дискомфорта, позволяют увидеть состояние обученности конкретного студента в определённый момент времени и внести соответствующие коррективы в учебный процесс.

Таким образом, можно с достаточным основанием утверждать следующее. Дистанционная форма образования допускает полноценный многопараметрический контроль знаний студентов на всех этапах обучения, причём позволяет, благодаря применению инновационных технологий, превратить его в одно из средств повышения качества подготовки специалистов. Однако эффективность контроля знаний при использовании дистанционных технологий обучения определяется выполнением ряда обязательных условий:

- сбалансированным сочетанием различных форм и методов контроля;
- использованием современных научных методик оценки знаний;
- адекватностью контрольных мероприятий структуре и содержанию учебных дисциплин;
- достаточным уровнем организации и методического обеспечения процесса дистанционного обучения;
- наличием в штате вуза профессиональных тестологов.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Аванесов В.С.* Композиция тестовых заданий: учеб. книга для преподавателей вузов, учителей школ, аспирантов и студентов пед. вузов. – 3 изд., испр. и доп. – М.: Адепт, 2008. – 288 с.
2. *Педагогические технологии*: учеб. пособие / Под ред. В.С. Кукушина. – Ростов н/Д, 2002. – 366 с.
3. *Лернер И.Я.* Дидактические основы методов обучения / И.Я. Лернер. – М., 1981. – 508 с.
4. *Рудинский И.Д.* Автоматизированный контроль знаний по методике уточняющих вопросов / И.Д. Рудинский, Е.В. Соловей // Информационные технологии в образовании: Сб. матер. конф. – М.: МЭСИ, 2001. – С. 152–156.
5. *Преподавание в сети Интернет*: учеб. пособие / Отв. ред. В.И. Солдаткин. – М.: Высшая школа, 2003. – 792 с.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ШКОЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

ВИЗУАЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЛОГИЧЕСКИХ ЗАДАЧ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ МЫШЛЕНИЯ

А.В. Бирбраер

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Лицей № 62», Саратов

Рассматривается вопрос развития навыков моделирования и предлагается методический прием для изучения темы моделирования с помощью технологии мультимедийных презентаций (на примере визуального моделирования логических игр).

Ключевые слова: визуальное моделирование, развитие мышления.

VISUAL MODELING OF LOGICAL PROBLEMS AS MEANS OF DEVELOPING THINKING

A.V. Birbraer

Municipal autonomous comprehensive school «Lyceum № 62», Saratov

In the article the question of development of modeling is considered. Methodical way of studying a subject of modeling by means of technology of multimedia presentations (at the example of logical games visual modeling) is offered.

Keywords: Visual modeling, developing thinking.

В нашей современной действительности повсеместно происходит ускорение информационных процессов. Не только возможности компьютерной техники, но и скорость внедрения технических и программных средств в образовательный процесс возрастают в геометрической прогрессии. И это требует от нас постоянной работы по самосовершенствованию, поиску возможностей для повышения качества использования этих ресурсов.

Из наблюдений за использованием презентаций учителями и учащимися порой складывается вывод, что термин «presentation» все еще достаточно многими понимается больше как иллюстрация речевого выступления докладчика подробным текстом на экране проекции. Если обратиться к словарям, то более точный смысл этого термина – «дарение» или «делание действительным» («present» – и «дар», и модус настоящего времени в английском языке). Значит, презентацию в контексте образования можно считать представлением и предъявлением дру-

гим людям более реального, осязаемого, емкого и доступного пониманию образа собственного знания.

Способ применения технологии презентаций в качестве наглядных пособий и иллюстраций составляет малую часть качественных возможностей данной технологии и актуализирует в основном репрезентативные способности индивида (сбор информации и организация ее в последовательность слайдов, т.е. отображение уже готового знания, что не всегда является продуктивным действием, особенно если работа ведется над малознакомым материалом или в реферативных целях). В данной разработке делается акцент на возможности задействовать более продуктивные, творческие способности¹ как учащихся, так и учителей. Вопрос, через который рассматривается вышеназванная проблема, касается возможностей применения среды разработки мультимедийных презентаций² для визуального моделирования логических игр и задач с целью развития мышления учащихся.

¹В данной работе под продуктивными, творческими способностями понимаются такие мотивы и установки личности, которые направлены на создание нового, более равновесного понимания как в рамках субъективного знания отдельного человека, так и в масштабах социума.

²Название программы не указывается, так как главное в подобной задаче принцип действия, который аналогичен в Microsoft PowerPoint, Open Office Impress или Lotus Symphony Presentation.

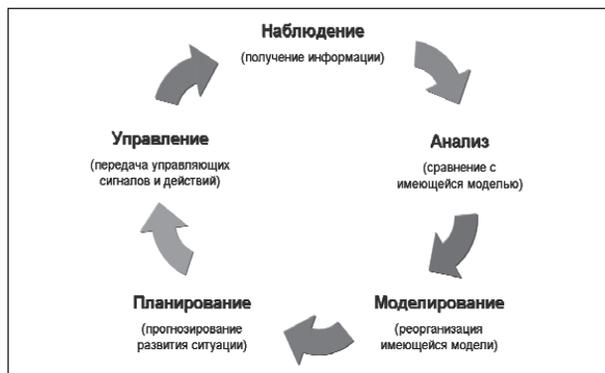


Рис. 1

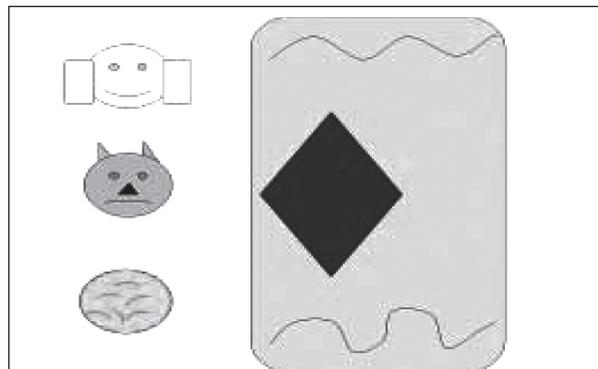


Рис. 2

Мышление человека представляет собой сложную психофизиологическую систему, не сводимую к рефлекторным реакциям или ассоциативным процессам в коре головного мозга. Это целостное явление, происходящее постоянно и непрерывно (в режиме реального времени) на различных уровнях активности живого существа, представляющее собой систему анализа поведения и прогнозирования последствий (в работах Н.А. Бернштейна по физиологии активности такая организация деятельности ЦНС связана с принципом сенсорной коррекции и понятием рефлекторного кольца – [1]). При этом необходимо учитывать, что «течение мыслительного процесса регулируется... отраженными в сознании связями своего предметного содержания» [2] – т.е. сознание стремится найти равновесие, создавая внутреннее отображение реальности (абстрактно-образную модель) и непрерывно обрабатывая поступающую информацию с целью более оптимального планирования собственных действий.

Каким образом этот механизм реализуется в процессе решения логических и игровых задач? Перед учащимся возникает проблемная ситуация, которую необходимо проанализировать и найти выход. Ситуация задачи моделируется в сознании с помощью наглядных образов. Затем происходит выстраивание абстрактных связей внутри ситуации (моделируются условия задачи). Следующим этапом запускается процесс решения – прогнозирование и проработка возможных вариантов развития, после чего полученный результат сравнивается с требуемым и в случае несовпадения делается вывод о необходимости перестройки либо решения, либо

всей модели, включая ожидаемые последствия (рис. 1).

Для многих учителей информатики не будет открытием применение программы создания презентаций для более продвинутых целей, чем пересказ текста с иллюстрациями к уроку. Например, дети в 5–7-х классах спокойно могут продемонстрировать решение классической задачи на переправу («Волк, коза и капуста») с помощью смены слайдов, настроить анимацию и добавить эффекты. А главное, что, хотя есть замечательные готовые разработки (например, виртуальные лаборатории из единой коллекции цифровых образовательных ресурсов [5]), самостоятельное проектирование задачи гораздо полезнее для развития мышления, чем отработка операционных навыков, и позволяет реализовывать деятельностный подход, активизируя продуктивную деятельность и приводя к созданию пусть и небольшого, но собственного оригинального проекта.

Вариант, предлагаемый для работы в 5–7-х классах, представляет собой последовательную смену слайдов, в ходе которой визуально демонстрируется пошаговое решение задачи. Для детей этого возраста решение не будет слишком сложным, интерес поддерживается больше самой технологией. Но уже здесь важно отметить такой момент, как развитие абстрактно-образного способа мышления (конструирование объектов с помощью геометрических примитивов с целью формализации и манипулирование их передвижениями), который является важным этапом при переходе к более абстрактным формам учебной деятельности.

Пример такой работы (рис. 2) можно рас-

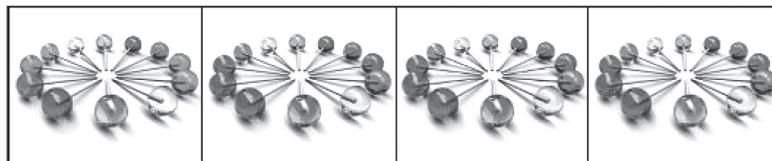


Рис. 3

смотреть по ссылке в сети Интернет – http://arvik.info/uroki_informatiki/modelirovanie/volk-koza-kapusta.swf¹.

Другое задание не содержит указания на решение логической задачи или игровой ситуации, но зато позволяет расширить представления о возможностях применения технологии гиперссылок (материал для 7–9-х классов).

Первый этап. В любом графическом редакторе, позволяющем работать со слоями, из цветной картинке создается несколько черно-белых заготовок – так, чтобы на каждой остался небольшой цветной фрагмент (рис. 3).

Второй этап. В программе для создания презентаций собираем заготовки в порядке, в котором они будут появляться на экране, настраиваем анимацию – и в процессе смены слайдов получится эффект мигания цветов. Пример можно рассмотреть по ссылке в сети Интернет – http://arvik.info/uroki_informatiki/modelirovanie/smena_cveta_bez_upravl.swf².

Третий этап. Происходит доработка описанного выше примера, но уже с учетом владения технологией гиперссылок. Модификация, которую можно опробовать, когда смена слайдов происходит не автоматически, а по щелчку на каком-то участке картинке. В результате открывается слайд, где этот участок в цвете, а все остальное изображение черно-белое. Настраивается презентация следующим образом: участок, который должен по щелчку из черно-белого стать цветным, закрываем похожей по форме автофигурой, настраиваем ей свойства прозрачности заливки, а потом настраиваем гиперссылку с этой автофигуры на нужный слайд. Пример такой реализации можно рассмотреть по ссылке – http://arvik.info/uroki_informatiki/modelirovanie/smena_cveta_s_upravl.swf³.

Предыдущие примеры ценны и сами по себе, в плане развития творческих способностей, но

они также являются подготовительной работой для перехода от моделирования просто верного решения к моделированию всей задачи полностью. Рассмотреть наглядно этот новый этап очень удобно с помощью все той же классической задачи про волка, козу и капусту.

Данный пример можно предложить учащимся 9–11-х классов в качестве самостоятельной проектной работы. Цель проекта – создать компьютерную модель, которая давала бы «игроку» возможность рассмотреть все предполагаемые варианты решения задачи, как верные, так и ошибочные. При этом модель должна быть интерактивной, т.е. «реагировать» на действия «игрока» – выдавать сообщения при неверном ходе, предлагать вернуться на предыдущий шаг или начать все сначала (что требует от «разработчиков» проведения подробного разбора верных и ошибочных действий на этапах планирования игры и тестирования готовой модели).

Реализовать такую модель в виде презентации возможно с помощью технологии гиперссылок, а дополнительные сообщения и действия – с помощью триггеров – независимых анимаций, запускаемых в мультимедийной презентации назначенным переключателем. В качестве переключателей можно задействовать любые объекты – текст, картинки, автофигуры. По ходу работы будут возникать многие дополнительные моменты, связанные с настройками, – нужно оптимизировать количество и содержание слайдов, сделать так, чтобы слайды менялись при нажатии указателем мыши только на нужный объект (чтобы не возникал «линейный» эффект последовательного переключения слайдов), продумать вопрос о перемещении объектов (с возможностью возврата и взаимодействия объектов между собой), добавить эффекты анимации объектов и т.д.

Учащиеся должны не просто продумать, как решить задачу правильно, они должны смодели-

¹<http://narod.ru/disk/25609550000/visualmodel1.pps.html>.

²<http://narod.ru/disk/25609563000/visualmodel2.pps.html>.

³<http://narod.ru/disk/25609575000/visualmodel3.pps.html>.

лизовать все возможные варианты и пути их достижения, «прописать» их в виде гиперсвязей между слайдами. Подобный опыт очень важен для развития мышления, поскольку в данном случае абстрактные логические связи реализуются в образной форме наглядной презентации. Данная технология не вызывает эффект аутсортинга, когда мыслительные функции (например, по моделированию причинно-следственных связей) передаются компьютеру. Скорее это напоминает детский конструктор, позволяющий в виртуальном пространстве визуально воплощать абстрактно-образные модели, созданные сознанием в процессе решения задачи.

Примеры реализации задачи с переправой можно найти по следующим ссылкам: http://arvik.info/uroki_informatiki/modelirovanie/log-igra-trushin.swf, http://arvik.info/uroki_informatiki/modelirovanie/log-igra-ivanov.swf, http://arvik.info/uroki_informatiki/modelirovanie/log-igra-vasiliev.swf¹.

В данной статье рассмотрена только одна задача. А точнее, на ее примере рассмотрены технология визуального моделирования и ее ценность для развития целостного мышления,

когда учащийся должен пройти все основные этапы, постепенно усложняя модель и, как следствие, совершенствуя собственные мыслительные способности. Дальнейшее развитие идеи возможно в направлении проектирования различных игр и задач – переливания и разъезды, «крестики-нолики», «спички» и аналогичные им [3, 4] задачи по информатике типа СЗ из ЕГЭ (для выпускников 11-х классов). Также данная технология может стать полезным приемом разработки учебных модулей для самостоятельного изучения, например при применении дистанционных форм обучения.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Гиппенрейтер Ю.Б.* Введение в общую психологию: курс лекций. – М.: АСТ, 2008.
2. *Рубинштейн С.Л.* Основы общей психологии. – СПб.: Питер, 2000.
3. *Босова Л.Л.* Занимательные задачи по информатике / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, Ю.Г. Коломенская. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007.
4. *Богомолова О.Б.* Логические задачи. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009.
5. *Единая* коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru>) Система виртуальных лабораторий по информатике «Задачник 2-6».

¹<http://narod.ru/disk/25609579000/visualmodel4.pps.html>,
<http://narod.ru/disk/25609582000/visualmodel5.pps.html>,
<http://narod.ru/disk/25609592000/visualmodel6.pps.html>.

Все перечисленные в данной работе презентации можно найти по указанным ссылкам в сети Интернет (в формате демонстраций PowerPoint).

ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНЦИИ НА УРОКАХ ЛИТЕРАТУРЫ

Н.Л. Кольчикова

Хакасский государственный университет, г. Абакан

Рассматриваются возможности использования компетентного подхода (требование стандарта второго поколения) на уроках литературы, а именно информационной компетенции как одной из ключевых компетенций, которые должны быть сформированы в процессе изучения литературы в русле личностно-ориентированного и деятельностного подходов.

Ключевые слова: компетенция, компетентность, модернизация, терминология, литература.

THE FORMALATION OF THE INFORMATIONAL COMPETENCE AT THE LESSONS OF LITERATURE

N.L. Kolchikova

Khakassia state university, Abakan

The article tells about the possibilities of using competence approach at the lessons of literature. It gives key students' competences to be formed in the process of literature study. Education competence is considered from personality-oriented and activity points of view.

Keywords: competence, approach, modernization, terminology, literature.

Современное постиндустриальное общество все чаще характеризуется как информационное, поскольку компьютерно-интернетный этап развития информационных технологий привел к производству лавинообразно увеличивающегося количества информации. В то же время происходящий в современной социокультурной и образовательной ситуации процесс модернизации российского образования, изменение его целевой ориентации – от социализации личности к формированию человека, являющегося носителем культуры своего времени и народа, привел к тому, что для его результата стала применяться такая категория, как образованность. Если раньше учащийся «на выходе» должен был владеть определенным набором знаний, умений и навыков, то сегодня предлагается новая категория измерения результатов обучения – «компетенция». Компетентный подход не является абсолютно новым – он достаточно давно используется в методике преподавания русского языка как иностранного и отражает тенденции развития европейского образования, которые не чужды России.

Компетенция (от лат. *competere* – добиваться, соответствовать, подходить) трактуется в широком смысле как знания, опыт, осведомленность в какой-либо области, а также круг полномочий определенного органа или должностного лица,

установленный законом, уставом, стандартом. В общедидактическом смысле компетенция – это «совокупность взаимосвязанных качеств личности (знаний, умений, навыков, также способов деятельности), задаваемых по отношению к определенному кругу предметов и процессов и необходимых, чтобы качественно продуктивно действовать по отношению к ним» [1. С. 60]. Компетенция есть заданное требование, норма к образовательной подготовке ученика. «Понятие компетенции значительно шире понятия «знания, умения, навыки», так как включает направленность личности, ее способности преодолевать стереотипы, чувствовать проблемы, проявлять проницательность, гибкость мышления» [2. С. 139]. Иными словами, компетенция – совокупность вопросов, в которых данный субъект обладает познанием и опытом собственной деятельности. Компетенцию нельзя путать с компетентностью. Под компетентностью (от лат. *competentis* – способный) понимается обладание компетенцией, т.е. знанием, опытом, позволяющим судить о чем-либо, либо обладание полномочиями в решении определенных вопросов. Вопрос о природе, статусе, составляющих и механизмах компетенции в педагогической науке рассматривается сравнительно недавно и служит предметом научных дискуссий. Для нас важно следующее: под компетентностью

обычно понимают личные возможности и опыт специалиста, его готовность принимать оптимальные решения благодаря наличию определенных знаний, навыков и умений [3. С. 63]. Кроме того, классификация компетенций до сих пор полностью не определена. В последние годы в методической литературе предпринимаются попытки определить понятие «компетенция» применительно к конкретным предметам [4].

К одним из ключевых компетенций отечественного образования относятся информационные компетенции, которые предполагают владение навыками работы с различными источниками информации, владение навыками использования информационных устройств – компьютера и т.д., умение применять для решения учебных задач информационные и телекоммуникационные технологии: видеозапись, электронную почту, Интернет [4. С. 144].

Наряду с традиционными средствами обучения активно используются средства мультимедиа, т.е. возможны одновременное использование различных форм представления информации (текстовой, аудиальной, графической и видео) и ее обработки в едином носителе (container), а также способ интерактивного взаимодействия с ней. Термином «мультимедиа» часто называют и совокупность электронных носителей информации, предоставляющих её пользователю через все возможные каналы данных (аудио, видео, анимация, изображение и др.) в дополнение к традиционным (текстовым) способам ее предоставления [5]. С появлением электронных образовательных ресурсов (ЭОР) и новых демонстрационных устройств (мультимедийные проекторы, интерактивные доски и т.п.) использование средств мультимедиа дает новые возможности для развития умений чтения, восприятия и понимания художественного текста читателем-школьником в процессе литературного образования.

Неоценимые возможности для развития читательского кругозора школьников и их информационной компетенции предоставляют интернет-ресурсы, в частности, сетевые библиотеки [6], виртуальные музеи [7] и сайты, посвященные писателям [8]. Знакомство с этими ресурсами под руководством учителя поможет школьникам в поиске нужных текстов, как художественных,

так и литературно-критических, а знакомство с изобразительными, аудио- и видеоматериалами расширит их культурный кругозор, необходимый для развития читательских качеств. Однако школьнику весьма важно научиться критически оценивать текстовой и наглядный электронный материал, отражающий реалии жизни и творчества писателя или черты литературной эпохи, так как только комплекс глубоких историко-культурных представлений дает возможность попасть в пространство культуры, что и определяет смысл гуманитарного образования.

Мультимедийное содержание в литературном образовании обычно предъядвляется в форме компьютерной презентации, где применяется совокупность компьютерных технологий, комплексно использующих несколько информационных сред: графику, текст, видео, анимацию, звуковые эффекты. Работа с презентацией позволяет переходить из одной информационной среды в другую, не покидая единого информационного пространства.

Сегодня компьютерные презентации становятся не только информационным, но и дидактическим продуктом, который может быть успешно использован в школьном образовании. Проблема оптимального использования мультимедийных презентаций в целях обучения пониманию художественного текста весьма актуальна, так как на уроках литературы нужен не просто показ качественных текстовых, зрительных и слуховых объектов, а научно обоснованные технологии применения средств мультимедиа с учетом специфики содержания литературного образования.

Использование презентаций для обучения вдумчивому чтению, восприятию и пониманию художественного текста должно учитывать все присущие учебному процессу компоненты (цели, содержание, методы, организационные формы, средства обучения), но реализоваться специфическими средствами ИКТ [9. С. 17–27]. Поэтому презентация – это инструмент для решения предметных методических задач, повышения мотивации учеников к изучению литературы, расширения культурного кругозора.

Применение компьютерных презентаций на уроках открывает новые возможности анализа текста, так как дидактический потенциал формата презентации позволяет:

– применять анимационные эффекты, выделяющие значимые элементы структуры текста;

– составлять лексические, исторические и культуроведческие комментарии, необходимые для понимания литературы прошлого (на основе словарей и энциклопедий, включая поисковое поле Интернета);

– разрабатывать гипертекстовые комментарии, выявляющие интертекстуальную природу художественной литературы;

– включать в урок аудиоматериалы (звукозаписи авторского и актерского чтения; музыкальные фрагменты) и видеоматериалы (видеозаписи фильмов и спектаклей, виртуальные экскурсии по музеям и местам пребывания писателей), позволяющие изучать литературу в контексте других искусств, что углубляет ее восприятие и понимание.

Анимационные эффекты презентации помогают выделить (цветом или способом появления на экране) значимые структурные элементы текста (например, ключевые слова и выражения), установить порядок появления информационных блоков, переместить графические и текстовые объекты или изменить их масштаб, указывая на значимость предъявляемой информации.

Так, например, в стихотворении О.Э. Мандельштама: «На розвальнях, уложенных соломой / Мы ехали старинною Москвой...» встречаются многочисленные культурные реалии, значение которых ученики могут прояснить с использованием сетевых словарей и энциклопедий, количество которых в Интернете значительно превышает возможности многих библиотек. Строка поиска позволяет находить значение нужного слова и составлять комментарий к нему за считанные секунды, что значительно экономит время при работе со справочной литературой. Лексические и исторические комментарии могут быть представлены в презентации с помощью гиперссылок. Так, к историко-культурным реалиям приведенной цитаты из этого стихотворения, вызывающим исторические ассоциации с картиной В.И. Сурикова «Боярыня Морозова», на основе интернет-ресурсов могут быть составлены следующие комментарии: Морозова (Соковнина) Феодосия Прокопиевна (1632–1675), боярыня, старообрядка («раскольница»). Состояла

в переписке с Аввакумом, оказывала помощь его семье. Вопреки угрозам и пыткам осталась верной расколу. Арестована в 1671 г., умерла в заточении в Боровске (<http://yznau.ru/uz.shtml?01124592>). В данном стихотворении нуждается в историко-культурном комментарии каждая строфа, так под маской лирического героя просвечивают и образ убиенного царевича Дмитрия, и Дмитрия Самозванца (Гришки Отрепьева), царевича Алексея (сына Петра I) и т.д., их значение ученики могут прояснить с помощью электронных словарей и энциклопедий. Эта интернет-информация помогает пониманию текста стихотворения, крайне перегруженного историческими реалиями, непонятными современному школьнику, причем комментарии можно представить наглядно на одном экране с текстом в специально открывающихся окнах. При этом мультимедийные гиперссылки могут познакомить школьника не только со словесной, но и с изобразительной (репродукция картины В.И. Сурикова «Боярыня Морозова») информацией.

Применение компьютерных презентаций на уроках литературы открывает новые возможности анализа текста, например помогает разрабатывать гипертекстовые комментарии, выявляющие интертекстуальную природу художественной литературы, что объясняется достаточно специфическим соотношением интертекстуальной природы литературы и электронного гипертекста. Интертекстуальность – это понятие постмодернистской текстологии, отражающее феномен взаимодействия текста с семиотической культурной средой в качестве интериоризации внешнего. По оценке Р. Барта, каждый текст является интертекстом; другие тексты присутствуют в нем на различных уровнях в более или менее узнаваемых формах. Смысл возникает только как результат связывания этих семантических векторов, выводящих в широкий культурный контекст, выступающий по отношению к любому тексту как внешняя семиотическая среда.

При этом важно, что «компьютерный гипертекст как организованная внутри текста и визуализированная система ссылок соотносится с интертекстом как внешняя и внутренняя структура, то есть компьютерный гипертекст может стать средством объективации и наглядного

представления интертекста» [10. С. 53]. Сам формат компьютерного гипертекста дает возможность читателю находиться в пространстве нескольких текстов одновременно и позволяет легко переходить от основного текста к скрытой цитате и обратно. Анимационные эффекты презентации демонстрируют и внутреннюю структуру интертекста, «показывая, что все цитаты, реминисценции и аллюзии присутствуют в тексте одновременно и их пересечение создает особое напряжение существования человека в культуре» [10. С. 59].

В поэзии О.Э. Мандельштама мы чаще всего встречаем случаи реминисценций, когда текст-источник подвергается исправлению, изменению смысла пародией. Уже в первом сборнике стихов поэта-акмеиста «Камень», само название которого отсылает к стихотворению Ф.И. Тютчева, в стихотворении с тютчевским названием «Silentium» автор в строках «Да обретут уста мои / Первоначальную немому...» скрыто цитирует пушкинские строки из «Евгения Онегина»: «С ней обретут уста мои / Язык Петрарки и любви», т.е. перед нами пример интертекстуальных связей с полемиической пародией пушкинских строк.

При обращении к другому знаменитому стихотворению О.Э. Мандельштама «Бессонница. Гомер. Тугие паруса...», проникнутому духом любимой им Эллады, для того, чтобы обнаружить и углубить понимание стихотворения, к ряду слов и выражений нужно составить гиперссылки. Если о Гомере, «Илиаде» и Трое у учащихся могут быть определенные знания, то самостоятельно определить скрытую цитату из «Божественной комедии» Данте они вряд ли смогут. Поэтому желательно в одном информационном пространстве (на экране) расположить текст самого стихотворения Мандельштама («И море, и Гомер – все движется любовью») и «претекста» из «Божественной комедии» Данте Алигьери: «Любовь, что движет солнце и светила...», что поможет школьникам находиться в пространстве нескольких текстов одновременно, сохраняя их смысловую взаимосвязанность и единство.

Актуализация интертекстуального содержания расширяет литературный кругозор, обогащает читательский опыт и культурную память и, главное, углубляет понимание произ-

ведения школьниками, потому что обращение к внутрипредметным связям и смысловому отбору нужных текстов выявляет новые грани смысла, обнаруженные в скрытых цитатах.

Показательно, что гиперссылки дают возможность показывать не только текстовые, но и изобразительные или музыкальные объекты. Например, при изучении «Отцов и детей» И.С. Тургенева, наполненных историко-культурными реалиями (Рафаэль, Шуберт и др.), можно включить в гиперссылки не только сведения о художниках (текстовая информация), но и показать качественные репродукции их известных полотен (изобразительная информация), а также заложить в гиперссылки презентации фрагменты музыкальных произведений, которые исполняет Николай Петрович Кирсанов.

Поэтому средства ИКТ в процессе анализа произведения могут помочь читателю от поверхностного понимания (на уровне сюжета) прийти к его глубинному пониманию (как сложной многоуровневой и многоаспектной структуры). Несомненно, что такие возможности анализа текста могут быть осуществлены только в условиях работы в электронном формате.

Таким образом, результат обучения литературе повысится, если учитель сможет рационально использовать в литературном образовании мультимедийные средства и мотивировать ученика к работе с электронной информацией, так как:

- работа с электронными библиотеками и справочными ресурсами Интернета повышает учебную мотивацию школьников, дает им возможность быстрого поиска самых разных текстов, включая художественные;

- использование гипертекстовых и анимационных эффектов в компьютерных презентациях углубляет восприятие и понимание литературного произведения;

- включение в урок произведений разных искусств способствует расширению культурного кругозора и совершенствует навыки общения с мировой культурой.

На основе вышесказанного можно сделать вывод, что учитель, развивая информационные компетенции на уроках литературы, реализует личностно-ориентированный и деятельностный подход в процессе педагогического взаи-

модействия, находит новые способы и средства активизации читательской и коммуникативной деятельности, что способствует развитию читательской компетентности учащихся.

ЛИТЕРАТУРА

1. Хуторской А.В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования // Народное образование. – 2004. – №4. – С. 60.
2. Селевко Г.К. Компетенции и их классификации // Народное образование. – 2004. – №4. – С. 139.
3. Мижеригов В.А. Введение в педагогическую профессию. Педагогическое общество России / В.А. Мижеригов, М.Н. Ермоленко. – М., 1999. – 288 с.
4. Краевский В.В. Основы обучения. Дидактика и методика: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / В.В. Краевский, А.В. Хуторской. – М.: Изд. центр «Академия», 2007. – 352 с.
5. Компьютерные технологии в образовании: Терминологический словарь [Электронный ресурс]. – URL: sitel17/html/media2286/it_in_education_dic_ilmimry.doc
6. Каталог электронных библиотек «Яндекса».
7. Каталог виртуальных музеев [Электронный ресурс]. – URL: <http://WWW.museum.ru>
8. Каталог электронных словарей [Электронный ресурс]. – URL: <http://slova- ui.yandex.ru>
9. Полат Е.С. Теория и практика дистанционного обучения / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина, М.В. Моисеева. – М., 2004.
10. Федоров С.В. ИКТ в предметной области. – Ч. 1. Гуманитарный цикл / С.В. Федоров, Ю.В. Ээльмаа. – СПб., 2007.

СЕТЕВЫЕ КЕЙСЫ ПО ИНФОРМАТИКЕ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

И.С. Хирьянова

Омский государственный педагогический университет

Учебно-методический комплекс (УМК) «Сетевая поддержка курса «Информатика» в начальной школе» разработан на основе серии кейсов. Материалы УМК размещены на образовательном портале «Школа» Омского государственного педагогического университета (<http://school.omgpu.ru/course/view.php?id=461>).

Ключевые слова: учебно-методический комплекс, кейс-метод, портал, сетевое обучение, начальная школа, младший школьник, информатика, Интернет, сеть, форум, электронная почта, сетевой этикет, вирус, типы вирусов, способы распространения вирусов.

NET CASE ON THE COURSE «COMPUTER SCIENCE» IN ELEMENTARY SCHOOL

I.S. Hiryanova

Omsk state pedagogical university

Educational and methodological complex (EMC) 'Net support of the course «Computer science» in elementary school' is developed on the base of case series. The materials of EMC are downloaded on the educational portal 'School' of Omsk State Pedagogical University (<http://school.omgpu.ru/course/view.php?id=461>).

Keywords: educational and methodological complex, case-study, portal, e-learning, elementary school, young learner, computer science, the Internet, net, forum, e-mail, netiquette, virus, types of viruses, ways of spreading viruses.

Одним из важнейших требований, предъявляемых сегодня к организации учебного процесса, является использование методов, которые способствуют формированию у учащихся умений самостоятельно ориентироваться в информационном пространстве, конструировать свои знания, выдвигать гипотезы, анализировать результаты с точки зрения обозначенных проблем. Возрастающее значение ИКТ в образовательном процессе, в том числе начальной школы, стало причиной популярности различного рода сетевых инициатив (кейсы, викторины, проекты, игры, конкурсы, олимпиады...).

Использование современных средств информатизации в организации сетевой деятельности учащихся позволяет достигнуть развития общих навыков решения проблемы, развития навыков письменной и устной речи, творческой работы в группе, развития информационной компетенции и познавательного интереса.

Подготовка младшего школьника к жизни в процессе обучения без учета ситуационных факторов невозможна. По мнению коллектива ученых РГПУ им. Герцена (В.А. Козырев, Н.Ф. Радионова, А.П. Тряпицына, И.С. Батракова, Р.У. Богданова, С.А. Писарева, Е.В. Пискунова и др.) [1], метод кейсов способствует разви-

тию умения анализировать ситуации, оценивать альтернативы, выбирать оптимальный вариант и составлять план его осуществления. Если в течение процесса обучения в начальной школе такой подход применяется многократно, то у младших школьников вырабатывается устойчивый навык решения практических задач.

В рамках работы над проектом «Виртуальная начальная школа МОУ Гимназия № 140» (<http://vmo.omskedu.ru/modules/smartsection/item.php?itemid=48>), целью которого является разработка сетевой поддержки урочной и внеклассной деятельности младших школьников, был разработан учебно-методический комплекс (УМК) «Сетевая поддержка курса «Информатика» в начальной школе». УМК разработан на основе серии кейсов по информатике. Выбор метода кейсов как метода, имеющего перспективные возможности в формировании исследовательской компетенции у младшего школьника, обусловлен возросшим интересом в науке к изучению ситуации как одного из факторов, определяющих поведение человека.

Материалы УМК «Сетевая поддержка курса «Информатика» в начальной школе» (<http://school.omgpu.ru/course/view.php?id=461>) размещены на образовательном портале «Школа»

Омского государственного педагогического университета (<http://school.omgrpu.ru/>). Портал построен на базе свободно распространяемой СДО «Moodle»¹.

Ядром системы СДО «Moodle» являются современные инструменты, поддерживающие интернет-технологии, основанные на активном взаимодействии пользователей между собой и с контентом веб-ресурса. Разработанная на портале «Школа» сетевая поддержка курса «Информатика» начальной школы основана на доминирующем использовании интерактивных ресурсов.

При разработке серии кейсов для сетевой поддержки курса «Информатика» начальной школы мы руководствовались критериями для подбора материала кейсов, указанными в исследовании Ю.П. Сурмина [2]: наличие хорошей фабулы; наличие темы, вызывающей интерес; наличие драмы, вызывающей напряжение; наличие описания личной ситуации центральных героев; наличие проблемы, понятной ребенку. С учетом данных критериев мы считаем, что наиболее подходящим источником для разработки кейсов является литература, в частности сказки в стихотворной форме.

Задача, которую мы решали с помощью сказок в работе с использованием кейс-метода, состоит в том, чтобы через сказочные события показать герою (в его лице ребенку) ситуацию с другой стороны, предложить альтернативные модели поведения, найти позитивный смысл в происходящем.

При работе с младшими школьниками над сетевыми кейсами был выявлен ряд *особенностей использования технологии кейсов в начальной школе*. Кейсы для начальной школы требуют упрощения типовой структуры, которая предполагает наличие ситуации – случая, проблемы, истории; наличие вопросов и заданий исследовательского и творческого характера для работы с кейсом. Вызвано это одним из требований к ситуации кейса: ситуация должна быть из реальной жизни ребенка, а значит, проста и понятна. Работа должна быть разделена на части, при

выполнении каждой части младший школьник не должен проводить за компьютером более 20 минут, что вызвано санитарными нормами работы за компьютером детей начальной школы. Поэтому ситуация, выбранная для младшего школьника, не будет требовать представления хронологического или исторического контекста места, дополнительной характеристики действий или участников ситуации. Кейс должен быть предложен младшим школьникам в наглядной форме, чтобы младший школьник имел возможность многократного обращения к тексту ситуации кейса, увидеть действующих лиц (героев). Данная форма позволяет ученику «прожить» вместе с героем возникшую проблему, воспринять ее как свою.

Работу младших школьников над сетевыми кейсами мы строили по следующим *этапам* [2]:

1. Этап погружения в совместную деятельность. Основная задача этого этапа: формирование мотивации к совместной деятельности, проявление инициативы у младших школьников при обсуждении. В игровой форме в процессе знакомства с ситуацией (прочтения сказки, в которой главный герой мальчик по имени Андрей попадает в ситуацию, знакомую детям) выделяется основная проблема, лежащая в основе кейса – как вести себя герою (а в его лице и ребенку). Центральным критерием успешности прохождения данного этапа работы с кейсом является возникновение заинтересованности детей в обсуждении проблемы.

Знакомство младших школьников с проблемой кейса происходило путем работы учащихся с выложенной на сайте курса презентацией, разработанной в программе MS PowerPoint или видеоролика с сайта www.youtube.com. Нами в применяемой методике широко использовались стихотворная форма и графические иллюстрации. На слайдах презентации в стихотворной форме рассказывается о ситуации, которая произошла с мальчиком по имени Андрей такого же возраста, как и младшие школьники.

Стихотворные фрагменты являются при обу-

¹Система дистанционного обучения «Moodle» («Modular Object-Oriented Digital Learning Environment» – «Модульная объектно-ориентированная учебная среда») представляет собой программную среду для разработки и размещения учебных и методических материалов в сетях Интернет/Интранет и организации учебного процесса на их основе.

Система «Moodle» создана на базе пакета открытого свободно распространяемого программного обеспечения для создания курсов дистанционного обучения и Web-сайтов Moodle (<http://www.moodle.org>).

чении занимательным материалом, мнемоническим приемом, так как запоминание сочетается с самостоятельным выполнением иллюстрации, оно становится не механическим, а осознанным. Для размещения рисунков учащихся на образовательном портале «Школа» в курсе был использован элемент СДО МООДУС «База данных», в котором учащимся предлагалось размещать свои работы.

Правомерность использования детских рисунков обоснована теоретически. Рисунок ребенка, по мнению Ж. Пиаже, – среднее между символической игрой и ментальным образом. Между графическим и внутренним образом существуют бесчисленные взаимодействия, так как оба проистекают из имитации. В возрасте 7–8 лет ребёнок не только указывает топологические связи объектов (взаимное расположение), но и может изображать элементарную перспективу, формы предметов. Практика обучения показывает, что младшие школьники благополучно справляются с рисованием необходимых предметов на уроке. По мнению Л.С. Выготского, рисование есть преимущественная форма творчества ребёнка раннего возраста (до 10 лет). Опыт обучения младших школьников подтвердил, что рисование на бумаге и в графическом редакторе Paint, затем размещение работ в сети Интернет, вызывает дополнительный интерес детей к материалу урока, позволяет проявить самостоятельность, творческие способности на основе собственной переработки изображаемого материала.

После размещения работ учащимся предлагалось выбрать наиболее удачный, интересный рисунок по предлагаемой теме путем голосования в ресурсе «Опрос» и высказывании на форуме.

Организация взаимного оценивания творческих работ учащихся с помощью элемента МООДУС «Опрос» делает этот процесс интересным, позволяет активизировать участников и привлечь их внимание к работам одноклассников, повысить объективность оценки работ в отличие от единоличного оценивания учителем. Для учеников результаты опроса могут быть представлены анонимно без показа имен (только цифровое значение) и полной информацией (имя и оценки).

2. Этап организации совместной деятельности. Основная задача этого этапа – организация

деятельности по решению проблемы. Деятельность была организована нами в виде работы на форумах.

Младшие школьники в течение отведенного учителем времени подготовили и разместили в сети ответы-решения проблемы. Работа на данном этапе осуществлялась как индивидуально, так и в малых группах. В каждой малой группе шло сопоставление индивидуальных ответов, их доработка, выработка единой позиции, которая оформляется для презентации. Цель работы каждой группы – предложить вариант действия героя, позволяющий ему выйти из этой ситуации. В каждой группе роли младшими школьниками выбираются самостоятельно либо назначаются учителем:

- организатор – отвечает за работу группы в целом;
- спикер – выступает на форумах с готовым решением группы;
- секретарь – записывает высказанные идеи и решения;
- критик – высказывает противоположную точку зрения, провоцирует возражения;
- контролер – проверяет, все ли поняли принятое решение.

Для продуктивной работы в ресурсе «Сетевая поддержка курса «Информатика» на ОП «Школа» младшие школьники придерживались следующих правил, обсуждение которых происходило в классе до начала работы с кейсами на портале:

- активно принимать участие в высказывании идей и обсуждении на форумах;
- терпимо относиться к мнениям других участников;
- не повторяться за ребятами;
- четко формулировать свое окончательное мнение.

Педагог организует и направляет дискуссию, не допуская ухода в сторону, контролирует сроки, отведенные на обсуждение, следит за поведением участников дискуссии, не допуская конфликтов и их пассивного поведения. В процессе обсуждения кейса он старается воздержаться от ответов на вопросы, задает вопросы всему классу, предоставляет слово детям, выполняет роль скрытого координатора.

Выполнение заданий непосредственно на портале может быть реализовано в интерактив-

ном режиме с автоматизированной проверкой результата (интерактивный кроссворд, тест).

Для реализации интерактивных кроссвордов можно использовать свободно распространяемую программу Hot Potatoes. Программа имеет дружественный интерфейс, проста в освоении, не требует навыков программирования для создания разного рода интерактивных заданий. Дополнительным преимуществом является тот факт, что в СДО МООДУС есть встроенный модуль «Hot Potatoes Quiz», который позволяет импортировать в систему интерактивные задания, выполненные с помощью программы Hot Potatoes. Баллы, полученные учениками при разгадывании кроссворда, автоматически попадают в сводную ведомость учета достижений на портале. Применение элемента «Hot Potatoes Quiz» в СДО МООДУС позволяет разнообразить спектр заданий, которые ребята выполняют в рамках работы над кейсом, сделать работу в кейсе более активной.

Кроме того, на данном этапе происходит контроль знаний младших школьников с использованием тестовой технологии. На портале реализованы широкие возможности для создания автоматизированных тестов. Гибкие настройки тестовой системы в МООДУС позволяют реализовать обучающий и контролирующий тесты, многократное прохождение теста, ограничение тестирования по времени, создать базу вопросов, а затем из нее формировать многочисленные тесты. При обучающем режиме ученики могут пройти тест несколько раз, при контролирующем режиме – только один раз. В СДО МООДУС реализована возможность создания on-line-тестов с различными типами тестовых заданий: открытые и закрытые, задания с множественным выбором, кратким ответом (да/нет), на соответствие. По результатам тестирования выставляется отметка в автоматическом режиме, вместо теста можно представить рейтинговую таблицу, создавая, таким образом, мотивационные основы деятельности.

Работа с терминами по тематике кейса может иметь активный характер, если организовать совместную работу учащихся по заполнению электронного глоссария (элемент МООДУСа «Глоссарий»). Задание состоит в дополнении глоссария терминами самими учениками. Использование элемента «Глоссарий» может пред-

полагать взаимное комментирование определенных добавленных терминов. В итоге ученики получают за эту работу оценку, которая будет учтена в общем рейтинге.

3. Этап анализа и рефлексии совместной деятельности. Основная задача этого этапа – проявить результаты работы с кейсом. Педагог завершает дискуссию, анализируя процесс обсуждения кейса и работы всех групп, рассказывает и комментирует действительное развитие событий.

Рефлексию своей деятельности по итогам каждого кейса младшие школьники делают, используя различные формы, организованные педагогом (сообщения на форуме с использованием фраз – прием «Закончи предложение», рисунки).

С помощью сетевой поддержки курса «Информатика», реализованного в СДО МООДУС, формируется информационно-образовательная предметная среда начальной школы, важным компонентом которой является коммуникационный. Основными средствами, позволяющими участникам курса общаться с учителем, между собой, являются следующие: форум (общий для всех учащихся на главной странице курса, а также различные частные форумы); обмен вложенными файлами с учителем и другими учениками; обмен личными сообщениями. Таким образом, СДО МООДУС позволяет реализовать все основные механизмы общения: перцептивный (отвечающий за восприятие друг друга); интерактивный (отвечающий за организацию взаимодействия); коммуникативный (отвечающий за обмен информацией).

Необходимым дидактическим условием проведения сетевого кейса являются *коммуникативная деятельность и рефлексия*. Существенное значение при проведении сетевого кейса приобретает общение удаленных участников не только с учителем, но и между собой. Для поддержки коммуникации на портале «Школа» используются элементы МООДУСа: чат, форум, система личных сообщений.

На портале «Школа» существует возможность для организации рефлексии в разных формах. С этой целью можно использовать элементы МООДУСа: опрос, тест, форум, анкеты.

Таким образом, среди основных результатов работы с кейсом младшими школьниками боль-

шое значение имеет появление опыта принятия решений, действий в новой ситуации, решения проблем. Кроме того, процесс поиска младшим школьником различных вариантов решения предложенной ситуации способствует формированию исследовательской компетенции.

Современный уровень развития средств Интернет-технологий основан на дружественном интерфейсе, интерактивности, социальном взаимодействии пользователей. Эти дидактические свойства необходимо использовать в орга-

низации внеурочной телекоммуникационной деятельности учащихся.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Акулова О.В.* Современная школа: опыт модернизации: Книга для учителя / О.В. Акулова, С.А. Писарева, Е.В. Пискунова, А.П. Тряпицына; под общ. ред. А.П. Тряпицыной. – СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2005. – 290 с.

2. *Ситуационный анализ, или Анатомия кейс-метода* / Под ред. Ю.П. Сурмина. – Киев: Центр инноваций и развития, 2002.

НАШИ АВТОРЫ

Арефьев Владимир Петрович – начальник отделения организации образовательной деятельности ИДО ТПУ, доцент кафедры высшей математики и математической физики факультета естественных наук и математики Томского политехнического университета. E-mail: vpa@ido.tpu.ru

Арефьев Петр Владимирович – доцент кафедры макроэкономики финансовой академии при Правительстве РФ, г. Москва. E-mail: arefyev2001@mail.ru

Беловод Ксения Андреевна – аспирант кафедры прикладной информатики и информационных технологий в управлении Поволжской академии государственной службы имени П.А. Столыпина, г. Саратов. E-mail: kafprinform@pags.ru

Бирбраер Аркадий Викторович – учитель информатики муниципального общеобразовательного учреждения – Лицей №62 Октябрьского района г. Саратова. E-mail: arvik.bir@lyceum62.ru

Болтовский Дмитрий Владимирович – доцент кафедры высшей математики и математической физики факультета естественных наук и математики Томского политехнического университета. E-mail: Bdv1@tpu.ru

Булдакова Татьяна Ивановна – зав. кафедрой, профессор кафедры прикладной информатики и информационных технологий в управлении Поволжской академии государственной службы имени П.А. Столыпина, г. Саратов. E-mail: kafprinform@pags.ru

Гасанова Зарема Ахмедовна – преподаватель кафедры информационных технологий Дагестанского государственного института народного хозяйства, г. Махачкала. E-mail: Smile-ru2009@yandex.ru

Кольчикова Наталья Лаврентьевна – кандидат педагогических наук, доцент кафедры литературы Хакасского государственного университета им. Н.Ф. Катанова, г. Абакан. E-mail: pollik21@mail.ru

Маркова Людмила Александровна – кандидат педагогических наук, доцент кафедры социально-гуманитарных дисциплин, Мончегорский филиал Мурманского государственного технического университета, г. Мончегорск. E-mail: MFMGTU@rambler.ru

Михальчук Александр Александрович – доцент кафедры высшей математики и математической физики факультета естественных наук и математики Томского политехнического университета. E-mail: aamih@rambler.ru

Павлов Игорь Валентинович – кандидат педагогических наук, заведующий отделом дистанционного образования Филиала Московского государственного университета технологий и управления в г. Вязьме Смоленской области, г. Вязьма. E-mail: purge_msiu@mail.ru

Рабаданова Разият Сулайбановна – кандидат педагогических наук, доцент кафедры педагогики Московского государственного университета технологий и управления. E-mail: raziyat@bk.ru

Смирнов Сергей Александрович – заведующий отделом анализа, систематизации и хранения продуктов научно-проектной деятельности Федерального института развития образования, г. Томск. E-mail: sas@firo.ru

Стародубцев Вячеслав Алексеевич – профессор кафедры общей физики Физико-технического института Томского политехнического университета. E-mail: starslava@mail.ru

Фадеева Клара Николаевна – аспирант кафедры информационных технологий Чувашского государственного педагогического университета им. И.Я. Яковлева, г. Чебоксары. E-mail: fadeevakn@mail.ru

Хирьянова Ирина Сергеевна – старший преподаватель кафедры естественнонаучных дисциплин факультета педагогики и психологии детства Омского государственного педагогического университета. E-mail: irina.hiryanova@mail.ru

ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Дистанционные образовательные программы

Целевая аудитория: школьники, учителя, сотрудники государственных учреждений, персонал коммерческих организаций, нуждающийся в дополнительном образовании по предлагаемой тематике, все желающие повысить свой образовательный уровень.

В основу организации и осуществления дистанционных образовательных программ положены принципы:

- мультимедийного представления учебного материала;
- распределенного характера обучения;
- непосредственного участия преподавателей вуза в учебном процессе.

Дистанционные образовательные программы для школьников

Дополнительное образование школьников

- Предпрофильное и профильное обучение школьников.
- Обучение на основе электронных образовательных ресурсов (по отдельным курсам).
- Подготовка к ЕГЭ.
- Подготовка к олимпиадам.
- Исследовательские проекты.
- Сетевые конкурсы, олимпиады, конференции.

Открытые профильные школы (профильное обучение школьников 8–11-х классов)

- Заочная Физико-математическая школа.
- Школа «Юный химик».
- Школа «Юный биолог».
- Школа «Юный менеджер».

- «Школа молодого журналиста».

Программы подготовки к ЕГЭ по русскому языку, истории, обществознанию, химии, биологии, географии, физике, математике, информатике, английскому языку.

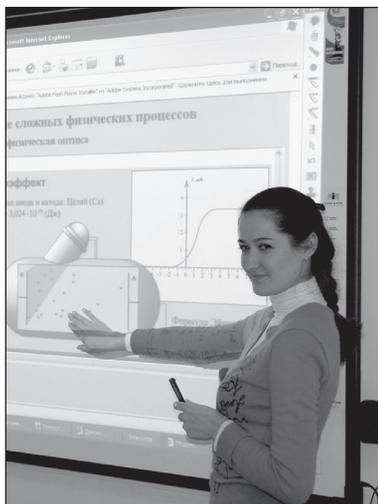
Программы подготовки к олимпиадам по физике, химии, литературе, русскому и английскому языкам, информатике, математике и истории.

Дистанционные образовательные программы для школьников представлены на сайте:

<http://shkola.tsu.ru/>

Дистанционные образовательные программы для студентов

В рамках Ассоциации образовательных и научных учреждений «Сибирский открытый университет» Институт дистанционного образования ТГУ предлагает студентам дистанционное обучение по различным дисциплинам, в том числе:





- Информационные технологии в образовании.
- Концепция интернет-проекта. Веб-проект от идеи до реализации.
- Основы сайтостроения.
- Основы работы с растровой и векторной графикой (Adobe Photoshop, Adobe Illustrator).
- История дизайна.
- Методы приближенных вычислений.
- Информационное моделирование в языке.
- Волоконно-оптические линии связи и др.

Дистанционные образовательные программы для студентов представлены на сайте:

<http://ido.tsu.ru/education/edu3/>

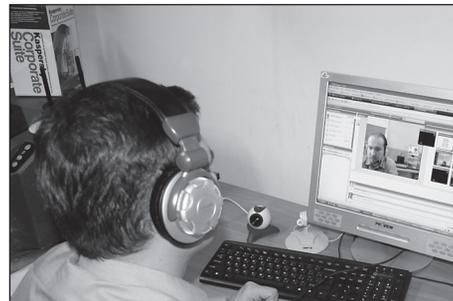
Дистанционные образовательные программы для специалистов

Программа профессиональной переподготовки

- Информационные технологии в образовании и научной деятельности.
- Гуманитарная информатика.

Программы повышения квалификации

- Информационные технологии в образовании.
- Инновационные подходы к разработке электронных образовательных ресурсов.
 - Дистанционные образовательные технологии в инновационной деятельности.
 - Организация системы дополнительного профессионального образования в вузе.
 - Болонский процесс в российской системе высшего образования.
 - Психолого-образовательное сопровождение профессионально-личностного становления студентов младших курсов.
 - Управление инновационными процессами в современном университете.
 - Обучение русскому языку как иностранному в современных социокультурных условиях.
 - Создание и развитие системы менеджмента качества в современном университете.
 - Современные образовательные технологии и их использование в учебном процессе вуза.
 - Инновационные технологии в преподавании иностранных языков.
 - Совершенствование тестовых технологий контроля качества подготовки специалистов.
 - Наноструктурные материалы на металлической и керамической основах: технология, структура и свойства.
 - Геоинформационные системы (ГИС) и космогеомониторинг природных объектов и др.

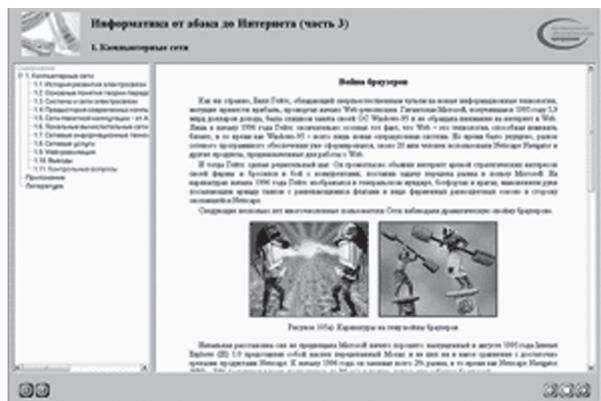


На базе ИДО ТГУ проводятся семинары, спецкурсы, тренинги для работников образования, здравоохранения, государственных муниципальных служащих, специалистов предприятий, работников образования и т.д.

Дистанционные образовательные программы для специалистов представлены на сайте: <http://ido.tsu.ru/edu2.php>

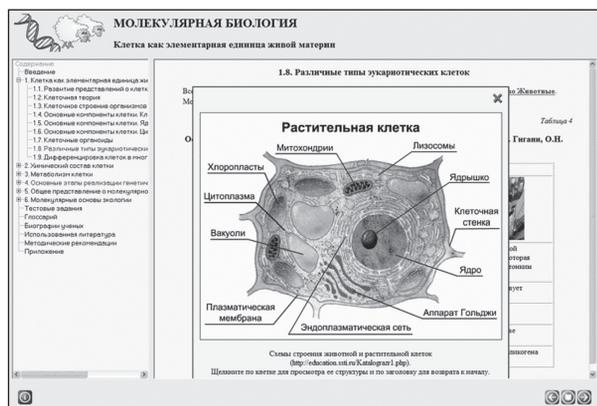
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

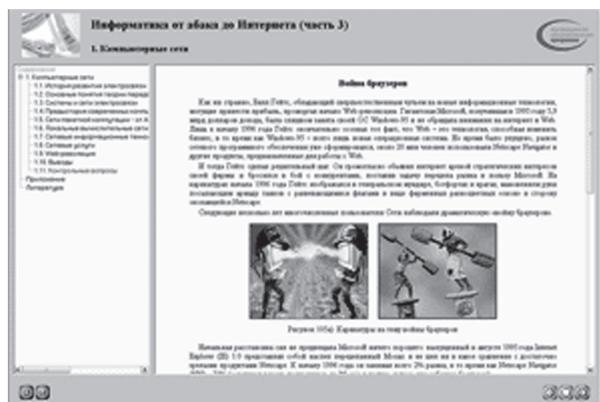
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ



1. Авдюшев В.А. Численные методы интегрирования обыкновенных дифференциальных уравнений. Томск, 2009.
2. Айзикова И.А. История зарубежной литературы (античность, Средние века и Возрождение, XVII–XVIII вв.). Томск, 2009.
3. Бабенко А.С., Сухущин Д.В. Болонский процесс в российской системе высшего образования. Томск, 2009.
4. Баньщикова М.А. Компьютерная геометрия и графика. Томск, 2009.
5. Баньщикова М.А. Мультимедиа технологии. Томск, 2009.
6. Беликов Д.А., Каминская Е.В. Информатика.

- Компьютер и его устройство. Томск, 2009.
7. Беликов Д.А., Каминская Е.В. Информатика. Компьютерные сети и Интернет. Томск, 2009.
8. Бельтюкова Н.П., Гришаева А.В., Каратаева Н.В. Wirtschaftskommunikation Deutsch. Томск, 2009.
9. Борисов А.В. Классическая механика (курс лекций). Томск, 2009.
10. Борисов А.В. Теория вероятности и математическая статистика. Томск, 2009.
11. Гатилова А.В., Адам А.М. Экологический аудит. Томск, 2009.
12. Глухова Е.С., Сырямкина Е.Г., Щелин И.В. Психолого-образовательное сопровождение профессионально-личностного становления будущего специалиста. Томск, 2009.
13. Горбатенко В.П. Практикум по радиометеорологии. Томск, 2009.
14. Дронова Л.П., Тихомирова Ю.А., Ильина О.А. Латинизмы в современных европейских языках: гнездовой словарь. Ч. I и II. Томск, 2009.
15. Жилиякова Н.В. Журналисты Серебряного века. Томск, 2009.
16. Жилиякова Н.В. Инновационные подходы в преподавании истории журналистики. Томск, 2009.
17. Зильберман Н.Н., Куликов И.А., Ладов В.А. и др. Информационные технологии в гуманитарных исследованиях. Томск, 2009.
18. Каминская Е.В. Информатика. 3 урока по созданию компьютерных презентаций. Томск, 2009.
19. Каминская Е.В. Информатика. Электронные таблицы от «чайника» до «кофейника» (9-й класс). Томск, 2009.
20. Козлова И.В. Картография. Томск, 2009.
21. Корякина Е.Е. Методическое пособие по решению задач по аналитической геометрии. Томск, 2009.
22. Корякина Е.Е. Методическое пособие по решению задач по линейной алгебре. Томск, 2009.
23. Крюкова Л.Б. Практическая риторика. Томск, 2009.
24. Кузнецова С.А. Оксиды в химическом материаловедении. Томск, 2009.
25. Лобачёва Д.В. Переводное художественное произведение в мире интертекста: язык, память, перевод. Томск, 2009.





26. Лукьянцев В.В. Ботаника (для школьников). Томск, 2009.

27. Лукьянцев В.В. Зоология (для школьников). Томск, 2009.

28. Малютина А.Н. Дифференциальные уравнения (курс лекций). Томск, 2009.

29. Мишанкина Н.А. Контент-анализ в гуманитарных исследованиях. Томск, 2009.

30. Нургалева Л.В. Возможности электронных таблиц в работе над структурированными данными. Томск, 2009.

31. Нургалева Л.В., Рожнева Ж.А. Базы данных в гуманитарных исследованиях. Томск, 2009.

32. Петрова В.Н. Психология труда и образа проф-

фессионального будущего. Томск, 2009.

33. Пучкин А.В. Основы спортивно-оздоровительного туризма. Томск, 2009.

34. Пучкина Ю.А. Технологии социальной работы с семьями группы риска. Томск, 2009.

35. Солдатов А.Н., Миньков С.Л. Коммерциализация и правовая защита результатов интеллектуальной деятельности. Томск, 2009.

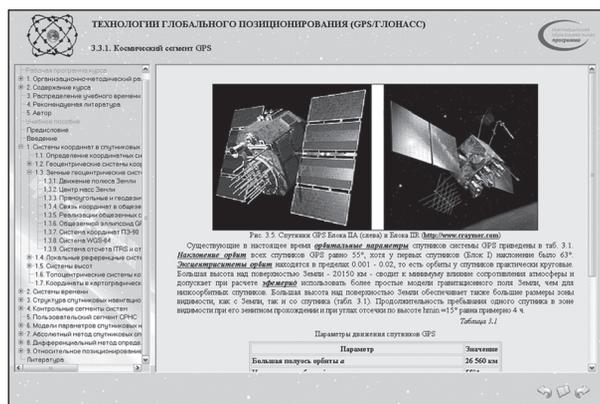
36. Старченко А.В., Барт А.А., Богословский Н.Н. и др. Информатика. Параллельные вычисления для школьников (11-й класс). Томск, 2009.

37. Толпежников В.А. Военно-инженерная подготовка. Томск, 2009.

38. Феценко А.В. Технологии Веб 2.0. Томск, 2009.

39. Фоменко В.К. Изучение знаков телеграфной азбуки. Томск, 2009.

40. Шульгина Е.М. Тренажер по английскому языку. Томск, 2009.



Для приобретения электронных курсов на компакт-дисках и оформления предварительных заказов обращайтесь по адресу:

Россия, 634050, г. Томск, пр. Ленина, 36

E-mail: office@ido.tsu.ru

Тел.: (3822) 52-94-94, 53-44-33

Ознакомьтесь с описаниями курсов и оформите заказ Вы можете на Web-сайте
Института дистанционного образования ТГУ <http://ido.tsu.ru/cd-dvd/>

Уважаемые читатели!

Открыта подписка на журнал «Открытое и дистанционное образование» на 2-е полугодие 2011 года (подписной индекс 54240 по каталогу подписки «Пресса России»).

Стоимость подписки на полугодие – 1000 рублей, на 3 месяца – 500 рублей (включая стоимость пересылки).

Оформить подписку можно в любом почтовом отделении, заполнив доставочную карточку, и через INTERNET по электронному адресу: **www.presscafe.ru**

	Государственный комитет РФ по телекоммуникациям Ф СП-1											
	АБОНЕМЕНТ на журнал									54240		
	Открытое и дистанционное образование (г. Томск)											
	Количество комплектов											
	на 2011 год по месяцам											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Куда _____											
	Кому _____ (почтовый индекс, адрес получателя)											
	ДОСТАВОЧНАЯ КАРТОЧКА											
	ПВ	место	литер	на журнал					54240			
	Открытое и дистанционное образование (г. Томск)											
	Стои- мость	каталожная							Количество комплектов			
		услуги почты										
		полная										
	на 2011 год по месяцам											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Куда _____											
	Кому _____ (почтовый индекс, адрес получателя)											

Адрес редакции: **634050,
г. Томск, пр. Ленина, 36.**

Ассоциация образовательных
и научных учреждений

«Сибирский открытый университет».

Телефон редакции: (3822) 52-94-94, 53-44-33.

Факс: (3822) 52-94-94, 52-95-79.

E-mail: shakirova@ido.tsu.ru

Более подробная информация
находится на Web-странице
журнала «Открытое и дистанционное
образование»:

<http://ou.tsu.ru/magazin.php>

Уважаемые авторы!

Журнал «Открытое и дистанционное образование» Ассоциации образовательных и научных учреждений «Сибирский открытый университет» (свидетельство о регистрации СМИ ПИ №77-12619 от 14 мая 2002 г.) является научно-методическим журналом со **специализацией**: публикация материалов по проблемам открытого и дистанционного образования, научно-методических, медицинских и психологических аспектов открытого и дистанционного образования, по новым информационным и образовательным технологиям.

Материалы журнала распределяются по следующим рубрикам.

1. Информационно-телекоммуникационные системы.
2. Научно-методическое и кадровое обеспечение информатизации образования.
3. Педагогика и психология открытого и дистанционного образования.
4. Информационные технологии в образовании и науке.
5. Электронные средства учебного назначения.
6. Интернет-порталы и их роль в образовании.
7. Автоматизированные информационные системы в образовании и науке.
8. Социально-гуманитарные проблемы информатизации образования.
9. Информационная безопасность образовательной информационной среды.
10. Информационные технологии в школьном образовании.

Статьи, присланные в журнал «Открытое и дистанционное образование», проходят отбор и рецензируются ведущими специалистами в области информатизации образования.

Уважаемые авторы, обращаем Ваше внимание на то, что журнал «Открытое и дистанционное образование» внесен в Перечень ВАК ведущих рецензируемых научных журналов и изданий (решение от 19 февраля 2010 года №6/6), в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертации на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук.

Все поступившие в редакцию статьи принимаются к печати после рецензирования.

Требования к оформлению материалов

Объем статьи не должен превышать 20 тысяч знаков. Текст должен быть набран в текстовом редакторе Word 6.0 и выше, шрифтом Times New Roman, 12-м кеглем с полуторастрочным интервалом.

- Рекомендуемые параметры страницы: верхнее и нижнее поля – 2 см, левое поле – 2,5 см, правое поле – 1,5 см.
- Название статьи печатать прописными буквами по центру (на русском и на английском языках), точку в конце заголовка не ставить.
- Фамилии авторов печатать через запятую строчными буквами по центру страницы под названием статьи с пробелом в 1 интервал, ученую степень и звание автора не указывать, инициалы помещать перед фамилией. На следующей строке должна быть указана организация, в которой работает автор, и город, в котором она находится (данную информацию также предоставить на английском языке).
- Рисунки должны быть в форматах JPG, TIF и помещаться в текст статьи вместе с подписями, без обтекания рисунка текстом. Необходимо предоставлять рисунки в отдельных файлах, даже если они внедрены в текст.
- Ссылки на литературу указываются в квадратных скобках в соответствии с порядком их упоминания в тексте.
- Обязательно прилагаются аннотации на русском и английском языках объемом 8–10 строк.
- Обязательно наличие ключевых слов на русском и английском языках (от 3 до 10 ключевых слов или коротких фраз).
- Обязательно предоставление информации об авторе (о каждом из авторов), которая должна оформляться в отдельном файле и содержать следующее: фамилия, имя, отчество (полностью), ученая степень, ученое звание, организация, должность, электронный адрес, телефон, точный почтовый адрес.

Приглашаем Вас к сотрудничеству!

Открытое и дистанционное образование

Научно-методический журнал
№ 1 (41) 2011 г.

Редактор
В.Г. Лихачева

Подписано в печать 10.03.2011 г. Формат 84x108¹/₁₆.
Бумага офсетная №1. Печать офсетная. П. л. 6,4. Усл. п. л. 10,7. Уч.-изд. л. 11,0.
Тираж 500 экз. Заказ .
Цена свободная.

ОАО «Издательство ТГУ», 634029, г. Томск, ул. Никитина, 4
Типография ООО «Иван Федоров», 634026, г. Томск, ул. Р. Люксембург, 115/1