

Открытое и дистанционное образование

№ 1(29)

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

2008 г.

СОДЕРЖАНИЕ

10 лет со дня основания
Ассоциации образовательных и научных учреждений
«Сибирский открытый университет»

От редакции.....	4
Научно-методическое и кадровое обеспечение информатизации образования	
Рыльцева Е.В., Суханова Е.А. Мониторинговые исследования образовательных услуг по программам дополнительного образования взрослых и детей Томского государственного университета.....	5
Чернобай Е.В. Модель дистанционного учебного курса в системе подготовки учителей гуманитарных предметов к использованию инновационных педагогических технологий.....	13
Алаева Н.С. Использование информационных технологий при реализации компетентностного подхода к обучению техников-программистов с нарушением слуховой функции.....	16
Рулиене Л.Н. Информационно-компьютерная грамотность преподавателей как основа успешного освоения методики разработки сетевых дистанционных курсов	21
Электронные средства учебного назначения	
Линевич Л.А. Электронный учебно-методический комплекс как средство развития комплексных умений студентов ..	24
Трухин А.В. Анализ существующих в РФ тренажерно-обучающих систем	32
Социально-гуманитарные проблемы информатизации образования	
Кравченко Г.В. Психолого-педагогические последствия применения информационно-коммуникационных технологий в образовании	40
Морозов И.Ю. Понятие компьютерного перевода	48
Информационные технологии в школьном образовании	
Демкин В.П., Можаяева Г.В., Заседатель В.С., Нявро В.Ф., Степаненко А.А. Заочная физико-математическая школа ТГУ в системе дистанционного образования	55
Руденко Т.В., Мишенина Л.Н., Слизов Ю.Г., Шелковников В.В. Заочная школа «Юный химик» Томского государственного университета: этапы становления и развития	62
Мартынов С.В. Web-ресурс школьного научного общества учащихся	72
Наши авторы.....	76

Open and remote education

№ 1 (29)

Scientifically-methodical magazine

2008

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

CONTENT

For revision	4
Scientific methodical and staff provision of educational informatization	
Ryltseva E.V., Sukhanova E.A. Monitoring research of educational facilities on programs of supplementary education of adults and children of Tomsk State University	5
Chernobaj E.V. Model of distance educational course in the system of teachers' training of humanities to the use of innovation educational technologies.....	13
Alaeva N.S. Application of informational technologies by achievement of the competence approach in training of engineering programmers with hearing impairment	16
Rulienė L.N. Information-computer literacy of teachers as the foundation of successful mastering of the method of elaboration of net on-line courses	21
Electronic means of educational assignment	
Linevich L.A. The electronic training methodical complex as means of development of students' complex skills.....	24
Trukhin A.V. The analysis of computer training systems developed in Russian Federation	32
Social - humanitarian problems of educational informatization	
Kravchenko G.V. Psychological and pedagogical consequences of the application of informational-communication technologies in education.....	40
Morozov I.Y. The Conception of the computer-based translation.....	48
Informational technologies in school education	
Demkin V.P., Mozhaeva G.V., Zasedatel V.S., Nyavro V.F., Stepanenko A.A. Correspondence physical and mathematical school TGU in system of remote formation.....	55
Rudenko T.V., Mishenina L.N., Slizhov Y.G., Shelkovnikov V.V. The correspondence school «Young Chemist» of Tomsk State University: stages of formation and development.....	62
Martynov S.V. Web-resource of a school scientific organization of pupils	72
Our authors	76

Уважаемые коллеги!

26 января 2008 года исполнилось 10 лет со дня основания Ассоциации образовательных и научных учреждений «Сибирский открытый университет»!

В этот день 1998 года был подписан Учредительный договор между тремя сибирскими вузами – Томским, Алтайским и Новосибирским техническими государственными университетами – о создании Ассоциации образовательных и научных учреждений «Открытый университет Западной Сибири», который положил начало нового этапа в развитии открытого и дистанционного образования.

Десять лет назад состояние информатизации сферы образования оставляло желать лучшего. Недостаток компьютерной техники, только зарождающиеся сети телекоммуникаций, отсутствие методологии дистанционного образования, дефицит IT-специалистов – вот далеко не полный перечень проблем информатизации образования в России. И в этих условиях каждый вуз оказывался один на один со своими проблемами. Самой главной задачей тогда являлось не просто объединение усилий, а объединение идей и лучших научно-педагогических кадров, способных эти идеи реализовать.

Сегодня Ассоциация – это 40 учреждений образования всех уровней в регионах Сибири, Дальнего Востока, Урала, Казахстана и Москвы. В ее составе научно-исследовательские институты СО РАН. Десятки тысяч студентов обучаются в вузах Ассоциации по дистанционной технологии. Мы имеем развитую корпоративную информационно-телекоммуникационную систему, высококвалифицированные кадры. В Ассоциации сформировалась хорошая команда IT-специалистов, разрабатывающих крупные межрегиональные проекты. Ассоциация тесно взаимодействует с Федеральным агентством по образованию, региональными органами управления образованием, администрациями регионов.

Сегодня наши вузы успешно конкурируют на рынке информационно-телекоммуникационных услуг и реализуют проекты по созданию информационных систем не только для сферы образования, но и для других отраслей народного хозяйства.

Идея создания Ассоциации и ассоциативные принципы взаимодействия учреждений образования и науки сегодня наиболее востребованы в условиях инновационного развития российской экономики. Мы прекрасно понимаем, что в этом процессе сфера образования играет решающую роль, и понимаем ответственность нашей Ассоциации в решении первостепенных задач системы образования.

Уважаемые коллеги, друзья! Поздравляю вас с 10-летним юбилеем Ассоциации «Сибирский открытый университет», желаю вам крепкого здоровья, благополучия и процветания нашего общего дела!

Г.В. Майер,
президент Ассоциации
«Сибирский открытый университет»,
ректор Томского государственного университета

От редакции

Очередной выпуск журнала «Открытое и дистанционное образование» представляет материалы, отражающие актуальные проблемы и современное состояние информатизации образования в России.

В материалах выпуска большое внимание уделено анализу научно-методических проблем, связанных с обобщением опыта подготовки педагогических кадров в области информационно-коммуникационных технологий, в том числе описанию технологии профессионального обучения специалистов с нарушением слуховой функции и др. Представлены результаты мониторинговых исследований образовательных услуг по программам дополнительного образования Томского государственного университета, развития электронных средств учебного назначения, исследования социально-гуманитарных проблем информатизации образования.

В новой рубрике «Информационные технологии в школьном образовании» размещены работы, посвященные анализу опыта применения информационных технологий в заочных школах Томского государственного университета, вопросам разработки школьных сайтов.

Материалы, представленные в данном выпуске журнала, адресованы специалистам и педагогам, работающим в системе общего среднего, начального и среднего профессионального образования, интересующимся современными информационно-телекоммуникационными технологиями в сфере образования.

From the editors

The periodical publication «Open and distance education» represents the releases reflecting urgent questions and current state of educational information in Russia.

The issues devote much attention to the analysis of scientific and methodical problems concerning experience generalization of teaching staff in the field of informational communication technologies including technology description of specialists' professional training with hearing impairment etc. The papers represent the monitoring results of the research of educational facilities for supplementary educational programs of Tomsk State University as well as educational electronic resources development and the research of social humanitarian questions of educational informatization.

The new heading «Informational technologies in school education» has the papers dedicated to the analysis of application experience of informational technologies in the correspondence schools of Tomsk State University and also to the problems of school sites elaborations.

The issues represented in this publication are directed to the pedagogues and specialists occupied with primary, secondary and vocational education and interested in modern informational-communication technologies in the sphere of education.

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

МОНИТОРИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ ПО ПРОГРАММАМ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ВЗРОСЛЫХ И ДЕТЕЙ ТОМСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

Е.В. Рыльцева, Е.А. Суханова
Томский государственный университет

Разработка системы мониторинговых исследований качества образовательных услуг, предоставляемых в учебных заведениях всех уровней, – одна из ключевых проблем образовательной политики на современном этапе. Специфика мониторинга в образовании определяется накоплением и структуризацией информации о становлении и развитии качества образования, эффектом влияния образовательного учреждения (условий организации образовательного процесса) на качество образования. Важно, что материалы мониторинга позволяют исследовать закономерности образовательных процессов, выявлять и устанавливать типологию проблем управления, отслеживать и оценивать эффективность последствий и вторичных эффектов принятых решений. По результатам мониторинга в образовании принимаются решения о совершенствовании программ и условий образовательного процесса, о выведении на рынок тех или иных востребованных услуг, о недостаточности ресурсов для реализации программ.

Разработка методики мониторинговых исследований – задача трудоемкая, зависящая от многих факторов, и прежде всего от поставленных целей. В статье представлена система мониторинга, разработанная на базе Томского государственного университета, в рамках которой используются три методики проведения мониторинговых исследований программ дополнительного образования.

THE MONITORING RESEARCH OF EDUCATIONAL FACILITIES ON THE SUPPLEMENTARY EDUCATIONAL PROGRAMS OF ADULTS AND CHILDREN OF TOMSK STATE UNIVERSITY

E.V. Ryltseva, E.A. Sukhanova
Tomsk State University

The elaboration of monitoring research system of high-grade educational facilities supplying the institutions of all levels is nowadays one of the key problems of educational policy. The specific of educational monitoring can be defined by accumulation and structuring of information about the establishment and development of high-grade education and also by the effect of influence of the institution (the condition of training process organization) upon the quality of education.

It is important that the materials of the monitoring permit to research the educational process regularity, find out and determine the typology of control problems, trace and estimate the effects and secondary effects of reached decisions. According to the results of educational monitoring it is necessary to improve the programs and conditions of educational process as well as to put on the market the required service.

The elaboration of the monitoring research method is a laborious task which depends on various factors and first of all on the set objects. The article represents the monitoring system which has been worked out by Tomsk state university. The system applies three methods to carry out the monitoring research of supplementary educational programs.

Стремительное развитие современного общества диктует постоянное совершенствование системы образования, отвечающей за формирование личности, способной адаптироваться

к запросам и вызовам времени. Мониторинг качества образования является механизмом контроля и слежения за качеством образования и позволяет выявить тенденции в развитии

системы образования, соотнесенные во времени, а также последствия принятых решений в области образования.

Термин «мониторинг» утвердился в науке в XX веке для обозначения повторных целенаправленных наблюдений за одним или несколькими элементами окружающей среды в пространстве и времени. Мониторинг представляет собой сложное и неоднозначное явление, использующееся с различными целями в различных сферах научно-практической деятельности, но обладающее общими характеристиками и свойствами. В образовании он рассматривается как система сбора, обработки, хранения и распространения информации об образовательном процессе и об отдельных его элементах, ориентированная на информационное обеспечение управления. Эта система позволяет судить о состоянии объекта в любой момент времени и может обеспечить прогноз ее развития [1].

Эффективность мониторинговых исследований обусловлена слаженной и четкой работой системы мониторинга, представляющей собой совокупность элементов, воздействие которых обеспечивает осуществление мониторинговых процедур. Такими элементами являются:

- субъекты мониторинга;
- комплекс мониторинговых показателей;
- инструментарий и инструменты мониторинговой деятельности;
- мониторинговая деятельность.

Субъектами системы мониторинга являются организации, структуры или отдельные люди, осуществляющие мониторинговые функции: сбор и обработку информации.

Комплекс мониторинговых показателей – это совокупность объективных критериев, способных обеспечить целостное представление о состоянии системы, о качественных и количественных изменениях в ней.

Инструментарием мониторинговой деятельности могут выступать различные виды анкет, опросников и т.п. документов, используемых субъектами мониторинга при проведении мониторинговых исследований. Сбор и обработка полученной информации не могут осуществляться без наличия электронно-вычислительной и иной техники, которая является инструментом мониторинга.

Мониторинговая деятельность представляет собой совокупность мониторинговых процедур. Например: сбор, обработка и представление информации (мониторинговые процедуры), организация и обеспечение мониторинговых процедур.

Основные задачи, решаемые в ходе мониторинга развития системы образования, сводятся к следующему:

- разработке критериев, позволяющих получить объективное представление о состоянии системы образования, о качественных и количественных изменениях в ней;
- анализу и систематизации полученных сведений о состоянии и развитии системы образования;
- обеспечению регулярного и наглядного представления информации о процессах, происходящих в системе образования;
- информационному обеспечению анализа и прогнозирования состояния и развития системы образования, выработки управленческих решений [1].

Виды мониторинга социальных систем дифференцируются по целям и материалам анализа.

По целям можно выделить следующие:

Информационный мониторинг – накопление, структуризация и распространение информации, не предусматривает специально организованного обследования на этапе сбора информации.

Базовый мониторинг выявляет новые проблемы и опасности до того, как они будут осознаны в сфере управления.

Проблемный мониторинг позволяет исследовать закономерности процессов, степени опасностей, типологию проблем управления. Этот вид мониторинга может быть разбит на две составляющие в зависимости от задач:

- *проблемный мониторинг функционирования* представляет собой базовый мониторинг локального характера, посвященный одной задаче или проблеме; его применение не ограничено временными рамками;

- *проблемный мониторинг развития* завершается после решения задачи, хотя количество параллельно существующих проблем может быть достаточно большим; его основная особенность – динамичность, когда вопросы качества,

инструментария и всей его системы должны решаться в узких временных рамках.

Управленческий мониторинг отслеживает и оценивает эффективность, последствия и вторичные эффекты принятых решений. Для системы образования этот вид мониторинга может быть расширен за счет исследования эффекта влияния, когда насущной задачей становится построение систем оценок для определения динамики, качества влияния внешних или внутренних факторов.

К мониторингу предъявляют определенные требования, которые можно сформулировать в виде следующих принципов:

Первый – *объективность информации*. Процесс должен опираться на подлинные данные, получаемые в ходе информационного обмена между участниками образовательного процесса и потребителями. Данные должны быть максимально формализованы и легко проверяемы, информация должна быть конкретной и полезной для потребителя. В нашем случае необходимо определить такие маркеры (индикаторы) результативности образования, которые могут быть получены валидными средствами (тесты, опросники) или собраны различными участниками образовательного процесса и сравнимы в общем пространстве (консультации, наблюдения, собеседования, обсуждения).

Второй – *сравнимость данных*. Это требование обусловлено тем, что отслеживание результатов функционирования системы предполагает констатацию ее состояния и изучение изменений, которые в ней происходят. Возможность сравнения появляется тогда, когда изучается один и тот же объект на основе одинаковых эмпирических показателей. В нашем случае это могут быть средства, имеющие достаточную глубину: тесты, рефлексивные анкеты и тексты, некоторые общие схемы тьюторских консультаций.

Третий – *адекватность*. Он предполагает изучение системы с учетом изменяющихся внешних условий (на соответствие им). Реализация этого принципа предполагает оценку влияния различных внешних факторов на учебно-образовательные процессы. Такая оценка может быть осуществлена на основе специально проведенных исследований. В нашем случае необходимы средства, обеспечивающие

преимущество возрастных ступеней и соответствующие возрасту учащихся.

Четвертый – *прогностичность*. Он предполагает получение данных, позволяющих прогнозировать успешность учеников, возможные изменения путей достижения поставленных целей, и оценку тенденций. В нашем случае важно исследовать динамику процесса, сравнивая приросты в образовательном целеполагании. Здесь необходимо исследовать не только уровень интеллектуального и творческого развития учащихся, но и их психологическое самочувствие и образовательный комфорт [1, 2].

Специфика мониторинга в образовании определяется накоплением и структуризацией информации о становлении и развитии качества образования, эффектом влияния образовательного учреждения (условий организации образовательного процесса) на качество образования. Важно, что материалы мониторинга позволяют исследовать закономерности образовательных процессов, выявлять и устанавливать типологию проблем управления, отслеживать и оценивать эффективность последствий и вторичных эффектов принятых решений. По результатам мониторинга в образовании принимаются решения о совершенствовании программ и условий образовательного процесса, о выведении на рынок тех или иных востребованных услуг, о недостаточности ресурсов для реализации программ.

Рынок образовательных программ ориентирован на разные категории потребителей, различающиеся как возрастными критериями, так и уровнем подготовки в той или иной сфере научно-практических знаний. Ниже рассмотрены три методики проведения мониторинговых исследований программ дополнительного образования – методика оценки качества инновационных образовательных программ в системе дополнительного профессионального образования, разработанная сотрудниками научно-образовательного центра «Институт инноваций в образовании» Томского государственного университета (ТГУ), а также две методики, разработанные и используемые методистами Института дистанционного образования ТГУ в мониторинговой деятельности, – оценки качества образовательных услуг по программам

дополнительного профессионального образования педагогов и оценки качества обучения и качества учебно-методических материалов по программам дополнительного образования школьников.

В целях повышения эффективности проведения мониторинговых исследований в Институте дистанционного образования ТГУ была создана *информационная автоматизированная система мониторинга*, встроенная в систему сопровождения и управления дистанционным учебным процессом «Электронный университет» и размещенная по адресу: <http://edu.tsu.ru>. Удобство системы заключается в том, что она позволяет автоматически осуществлять сбор и первичную обработку информации, представленную в виде диаграмм и графиков, решать задачу апробации методики мониторинга как дистанционных и очных программ дополнительного профессионального образования, так и программ довузовской подготовки и профильного обучения в заочных школах.

1. Инновационная образовательная программа в системе дополнительного профессионального образования характеризуется наличием особых целевых установок: ориентацией на решение актуальных проблем социума, проблем современного образования, указанием на формирование особых умений, компетенций участников программы. Структура образовательной программы также имеет ряд особенностей. Во-первых, тематическое содержание программы является не только актуальным для современного развития отрасли, для деятельности, в которой идет повышение квалификации, но и обусловливается особым развертыванием образовательной деятельности в ходе программы. Это обеспечивается инновационными формами организации образовательного процесса: коммуникативными, проектными, аналитическими, а также рефлексивными формами взаимодействия. Наряду с этим важным является практический характер программы, нацеленность на создание условий для выполнения участниками итоговых работ, направленных на развитие практики, решение проблем профессиональной деятельности. Программа с такими особенностями обеспечивает формирование образовательного заказа на дальнейшее обучение и сотрудничество в иных формах.

Поэтому образовательный заказ, с одной стороны, является значимым результатом, с другой – показателем инновационного потенциала образовательной программы.

Выделенные особенности инновационной образовательной программы легли в основание методики мониторинговых исследований.

Цели проведения мониторинга инновационных образовательных программ:

- получить данные о результативности образовательной программы;
- иметь информацию о состоянии образовательного процесса и качестве образовательной программы в определенные моменты времени;
- отслеживать динамику качества образования в программе;
- иметь данные для сравнительного анализа с аналогичными образовательными программами;
- иметь данные о востребованности программы, об отношении к ней со стороны потребителей;
- иметь данные о состоянии ресурсов программы.

Критериями анализа инновационных образовательных программ для принятия управленческих решений были определены качество и изменение образовательной деятельности участников программы, содержание оценки результативности программы самими ее участниками.

В рамках Инновационной образовательной программы ТГУ в 2006 году была разработана методика проведения мониторинга инновационных образовательных программ, включающая определение ключевых показателей и критериев оценки инновационного потенциала и ресурса программ.

Мониторинговые исследования проводились в три этапа, на каждом из которых решались задачи разного уровня. В течение первого этапа разрабатывалась методика оценки инновационных образовательных программ дополнительного профессионального образования, в соответствии с которой были выделены следующие критерии оценки:

1) показатели инновационного потенциала программы: актуальность, новизна, эффективность предлагаемой программы;

2) показатели инновационного ресурса образовательной программы: качество различных элементов программы; практическая значимость программы для развития профессиональной деятельности участников; заказ на формы сотрудничества с ТГУ в системе дополнительного профессионального образования.

Показателем эффективности образовательной программы является указание на значимость программы для решения проблем современного образования и для решения проблем собственной профессиональной деятельности. При этом весовой коэффициент показателя значимости для решения проблем собственной профессиональной деятельности выше, так как отражает инновационный потенциал образовательной программы, наличие в ней ресурсов для изменения и развития профессиональной практики участников.

Качество элементов образовательной программы оценивается по таким показателям, как качество содержания материала, организация лекционных и семинарских занятий, уровень коммуникаций преподавателей, методическое обеспечение и концептуальное обоснование подходов, представляемых в программе. Для выявления инновационного потенциала программы важна оценка участниками качества содержания материала, организации практических (семинарских) форм работ, как одной из самых продуктивных, а также концептуальное обоснование программного подхода.

Оценка инновационного потенциала и ресурса образовательных программ на основе использования информационно-коммуникационных технологий происходит в два этапа:

1) сбор и первичная обработка информации;

2) анализ полученной информации, разработка рекомендаций по корректировке программ и механизмов продвижения на рынок услуг системы дополнительного профессионального образования.

Задачей второго этапа мониторинговых исследований стало выявление динамики в содержании оценок участников программ. Данные мониторинга послужили материалом для разработки рекомендаций по совершенствованию программ повышения квалификации, разработке маркетинговых механизмов.

Вторичный мониторинг показал, что программы дополнительного профессионального образования, реализуемые в рамках Инновационной образовательной программы ТГУ, дифференцированы относительно инновационного потенциала. Выявлено, что разработанные программы имеют разное инновационное содержание:

- содержание, обеспечивающее качественное изменение научно-исследовательской деятельности по направлениям Инновационной образовательной программы ТГУ;
- содержание, обеспечивающее внедрение инновационных технологий в учебный процесс вуза;
- содержание, обеспечивающее создание инновационных разработок профессорско-преподавательским составом.

На третьем этапе мониторинговых исследований были выявлены устойчивые тенденции в развитии программ дополнительного профессионального образования ТГУ, а также программы с высоким уровнем инновационного потенциала и ресурса для их дальнейшей коммерциализации.

В целом можно отметить, что мониторинг показал высокий инновационный потенциал всех исследуемых программ повышения квалификации.

Относительно инновационного ресурса программы можно разделить на три группы.

Первая группа – программы, инновационный ресурс которых лежит в поле усиления возможностей научной деятельности слушателей. В программе главным является новизна содержания, а не вопросы организации образовательной деятельности слушателей, о чем свидетельствует большинство ответов слушателей по использованию полученных знаний и умений в организации научно-исследовательской работы. В качестве заказа на дальнейшее сотрудничество слушатели указывают необходимость организации семинаров и конференций по обсуждаемой тематике.

Вторая группа – это программы, которые содержат ресурс для изменения в первую очередь преподавательской деятельности слушателей. Полученные знания слушатели планируют ис-

пользовать в профессиональной деятельности – организации собственных учебных занятий и разработке методических материалов. Заказ на дальнейшее сотрудничество в основном сводится к участию в подобных программах повышения квалификации.

Третья группа программ – программы, инновационный ресурс которых обуславливает такой результат, как проведение анализа проблем профессиональной деятельности, он позволяет участникам увидеть возможности применения полученных знаний и умений в различных сферах своей деятельности. Заказ на сотрудничество с ТГУ в этих программах формулируется тоже как дифференцированный – это и заказы на консультации, стажировки, экспертизу разработок и т.д.

Апробация методики выявила, что критерии и показатели являются информативными, позволяют типологизировать программы относительно инновационного ресурса. Данные о типах программ могут быть использованы для принятия управленческих решений о целевых группах, механизмах маркетинга программ, а также для корректировки и дальнейшего развития программ.

Содержание мониторингового исследования проявило достаточно высокий инновационный потенциал программ, дифференцированный ресурс для развития системы образования. В дальнейшем планируется распространение методики и автоматизированной модели сбора, обработки данных на всю систему дополнительного профессионального образования ТГУ, а также детальное исследование качества и эффективности отдельных курсов программ для совершенствования образовательной программы в целом.

2. Методика проведения мониторинговых исследований, разработанная на базе Института дистанционного образования ТГУ, позволила проанализировать качество образовательных программ дополнительного профессионального образования педагогов и администраторов учреждений общего и начального профессио-

нального образования, ведущих практическую педагогическую и управленческую деятельность с использованием информационно-коммуникационных технологий (ИКТ)*.

Целью мониторинга стали выявление качества учебного процесса и определение пути повышения эффективности обучения по данным программам повышения квалификации. Мониторинговые исследования проводились в несколько этапов, по результатам каждого из которых производилась доработка и модернизация учебно-методического сопровождения программ.

В процессе проведения мониторинговых исследований слушателям программы было предложено ответить на вопросы, касающиеся учебного процесса. Результаты мониторинга позволили проанализировать обучение педагогов по ряду позиций.

Большинство опрошенных слушателей впервые обучаются по программе, связанной с применением информационных технологий, однако и те немногие, кто владеет навыками работы на компьютере, обнаружили для себя новый и интересный материал, который необходим им в профессиональной деятельности.

Практически все педагоги собираются использовать в дальнейшей работе полученные в процессе обучения навыки: возможности сети Интернет (использование сетевых электронных образовательных ресурсов, сетевых технологий), создание текстовых документов с использованием текстового редактора MS Word, создание таблиц с использованием MS Excel, а также подготовку презентаций в PowerPoint. Половина учащихся собираются работать в Интернет-проектах, принимать участие в работе на форумах, в чатах и видеоконференциях. Практически все слушатели в своей дальнейшей профессиональной деятельности планируют использовать сеть Интернет для поиска необходимой информации.

Пожелания слушателей по организации обучения по программам были различными – большинство педагогов хотели бы увеличить

* Программы повышения квалификации «Информационные технологии в деятельности учителя-предметника» и «Информационные технологии в управлении образованием» разработаны НФПК в рамках проекта «Информатизация системы образования». Обучение осуществляется Институтом дистанционного образования ТГУ в рамках проекта НФПК «Повышение квалификации различных категорий работников образования и формирование у них базовой педагогической ИКТ-компетентности».

время обучения, так как считают его недостаточным для более глубокого усвоения нового материала. Кроме того, они полагают, что было бы полезным сделать продолжение этих курсов и организовать дополнительное повышение квалификации в области информационно-коммуникационных технологий. Высказывается также пожелание о включении в содержание программы раздела по созданию медиауроков с эффектами мультипликации, web-сайтов и электронных учебников.

Результаты опроса слушателей в ходе проведения мониторинговых исследований в целом показали, что предлагаемые учебные программы удовлетворяют потребностям педагогов и администраторов учреждений общего и начального профессионального образования в формировании базовой педагогической ИКТ-компетентности.

Последующие этапы мониторинга качества образовательного процесса по данным программам повышения квалификации предполагают разработку и использование анкет с расширенными критериями оценки, что позволит проводить более объективный и качественный анализ предоставляемых образовательных услуг.

3. Третий вид мониторинговых исследований – оценка качества обучения и качества сопроводительного учебно-методического материала в заочных школах ТГУ. Основные задачи, решаемые в ходе мониторинга качества образовательных услуг, предоставляемых в заочной школе, сводятся к следующему:

- выработке комплекса показателей, обеспечивающих целостное представление о качестве образовательных услуг;
- систематизации полученной информации;
- обеспечению регулярного и наглядного представления информации об изменении качества обучения в заочной школе;
- информационному обеспечению анализа и планирования дальнейшей работы в области повышения качества образовательных услуг [3].

Мониторинговые исследования проводились в четыре этапа. Оценку качества образовательных программ и ресурсов делали сами учащиеся заочных школ, что позволило проанализировать предоставляемые образовательные услуги

с позиций ученика.

Для характеристики качества обучения по образовательным программам заочных школ для учащихся можно выделить следующие критерии:

- показатели качества условий;
- показатели качества процессов;
- показатели качества результатов.

Под *качеством условий* следует понимать качество содержания образовательной программы, педагогических кадров, материально-технической базы, учебно-методических материалов, используемых в учебном процессе, качество технологической поддержки и пр.

Качество процессов предполагает, прежде всего, качество образовательного и управленческого процессов. Качество образовательного процесса можно оценить в первую очередь по качеству и эффективности обучения по образовательным программам заочной школы.

Под *качеством результата* можно понимать не только повышение уровня знаний по данным предметам, но и интеллект, общую культуру, ценностные ориентации, самосознание, достоинство, удовлетворенность всех участников образовательного процесса и т.д.

Проведенный мониторинг оценки качества образовательных программ и ресурсов заочных школ позволил сделать следующие выводы.

Предлагаемая методика оценки качества образовательных программ и ресурсов обеспечивает сбор материала, на основании которого можно оценить качество образовательных программ и ресурсов по отдельным предлагаемым критериям (показатели качества условий, качества процессов и качества результатов). В дальнейшем необходима более детальная разработка критериев качества образовательных услуг.

Результаты мониторинга показали, что большинство школьников сельской местности имеют возможность обучаться в заочной школе в домашних условиях благодаря наличию компьютера, подключенного к сети Интернет. Доступ к ресурсам глобальной сети позволяет им использовать сетевые материалы при подготовке к занятиям, общаться с преподавателями по электронной почте, а также принимать участие в чат-консультациях. Однако следует отметить, что между собой ребята внутри распределенной

группы практически не общаются. Это можно объяснить тем, что культура сетевого общения в среде учащихся еще только формируется.

Качественная успеваемость школьников, поступивших в заочную школу, остается стабильной, хотя сами учащиеся отмечают, что занятия по программам заочной школы позволили им улучшить успехи в школьных предметах и усилили интерес к изучаемым наукам.

Электронные видеоресурсы, предлагаемые школьникам заочной школы, подавляющему большинству учащихся представляются понятными, содержательными и интересными. Тем не менее высказываются отдельные мнения о том, что в них иногда наблюдается недостаток наглядного материала (презентаций, опытов и др.).

Выбор своей будущей профессиональной деятельности большинство учащихся так или иначе связывают с направлением, по которому они обучаются в заочной школе. Таким образом, уже на данном этапе школьники имеют возможность благодаря обучению в заочной школе определять для себя перспективы на будущее [3].

Результаты мониторинга заочной физико-математической школы и заочной школы «Юный химик» опубликованы на сайтах этих школ (<http://ido.tsu.ru/schools/physmat/> и <http://ido.tsu.ru/schools/chem/>).

Проведение мониторинговых исследований по оценке качества обучения и образовательных ресурсов в заочных школах по различным образовательным программам с применением информационно-коммуникационных технологий позволило сделать выводы о хорошем качестве проводимых занятий, о высоком уровне преподавания, о соответствии программ поставленным целям обучения, о вос-

требованности программ и степени мотивации учащихся. Полученные результаты дают возможность выявить сильные и слабые стороны в организации обучения, разработке учебных материалов, а главное – прогнозировать дальнейшее развитие событий и расширение образовательного рынка.

В настоящее время качественная интерпретация значений тех или иных показателей с точки зрения качества или достигнутого уровня затруднена из-за отсутствия норм по большинству используемых показателей, неразработанности методологии интерпретации качественных показателей. Предлагаемая методика обеспечивает сбор фактографического материала, на основании которого в дальнейшем могут быть разработаны критерии качества предоставляемых образовательных услуг.

Мониторинговые исследования, как показывают приведенные выше примеры, могут носить разный характер, в зависимости от поставленных целей и задач. Однако все они решают одинаковые проблемы – выявление недостатков в образовательной системе, модернизация образовательных программ и повышение эффективности образовательного процесса.

Литература

1. Боровкова Т.И., Морев И.А. Мониторинг развития системы образования. Ч. 1: Теоретические аспекты: Учеб. пособие. Владивосток: Изд-во Дальневост. ун-та, 2004. 150 с.
2. Столяров Д.Ю. Инструкция по процедурам сбора показателей эффективности и мониторинга проекта «Информатизация системы образования» // <http://imc.fio.ru/folder.asp?id={041ECA60-99B8-467D-BBF7-A1EFA7C3E63E}>
3. Анисимова С.П., Рыльцева Е.В. Мониторинговые исследования качества образовательных услуг на основе ДОТ // Открытое и дистанционное образование. 2006. № 3(23). С. 54 – 57.

МОДЕЛЬ ДИСТАНЦИОННОГО УЧЕБНОГО КУРСА В СИСТЕМЕ ПОДГОТОВКИ УЧИТЕЛЕЙ ГУМАНИТАРНЫХ ПРЕДМЕТОВ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ИННОВАЦИОННЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

Е.В. Чернобай

Астраханский институт повышения квалификации и переподготовки

Статья посвящена вопросам становления и развития системы дистанционного повышения квалификации педагогических работников в Астраханской области. В работе показан опыт использования дистанционной формы обучения в качестве одной из форм профессиональной подготовки учителей. Автор представляет модель дистанционного учебного курса на примере курса «Технология и методика создания дистанционных курсов», подготовленного в рамках программы IATP, дает его описание и определяет требования, которым должен соответствовать дистанционный учебный курс в системе подготовки учителей к использованию инновационных педагогических технологий.

THE MODEL OF THE REMOTE EDUCATIONAL COURSE IN THE SYSTEM OF TRAINING TEACHERS OF HUMANITARIAN SUBJECTS TO THE USE OF INNOVATION EDUCATIONAL TECHNOLOGIES

E.V. Chernobaj

Astrakhan Institute of improvement of professional skill and further training

The article is devoted to the questions of the formation and development of the remote improvement of professional skill of pedagogical workers in Astrakhan region. The experience of the use of remote form of studies as one of the forms of professional teachers' training is displayed in the work. The author shows the model of remote training course on an example of the course «Technology and technique of creating remote courses», prepared within the limits of IATP program, gives its description and defines the requirements which the remote educational course in the system of training teachers of humanitarian subjects to the use of innovation educational technologies should meet.

Сегодня инновационные процессы развиваются так стремительно, что потребность учителя в повышении квалификации постоянно растет, но, как правило, учителя повышают свою квалификацию раз в пять лет. Однако устаревание новой информации происходит гораздо быстрее. Проблемы совершенствования профессиональной деятельности педагогических кадров требуют обновления и развития региональной системы повышения квалификации и переподготовки работников образования. Существенную новизну в систему повышения квалификации вносит дистанционное сопровождение деятельности педагога. Такая достаточно новая форма в среде педагогических работников, как дистанционное повышение квалификации, позволяет преодолеть противоречия между мотивированно осознанной учителем необходимостью профессионального развития и плановыми возможностями института повышения квалификации.

Актуальность использования дистанционных форм обучения в системе подготовки и переподготовки учителей не вызывает сомнений. При сложившейся экономической ситуации, удаленности образовательных учреждений остро стоит вопрос отрыва педагогических работников от основной деятельности. Один из вариантов решения данной проблемы — использование современных информационных технологий в доставке информации педагогическим работникам и организация обратной связи, а именно дистанционное повышение квалификации педагогов. Кроме того, существует еще ряд факторов, подтверждающих актуальность использования дистанционных технологий в системе повышения квалификации — учреждения, выполняющие такую функцию сегодня, не всегда могут принять то количество заявок на обучение, которое поступает от педагогических работников региона, а также большие экономические затраты на

обеспечение целостной системы повышения квалификации.

16 июня 2005 года при Астраханском областном институте усовершенствования учителей был открыт Астраханский региональный центр дистанционного обучения (АРЦДО), основной целью которого является обеспечение образовательных услуг системы повышения квалификации региона в области ИКТ, в том числе с учетом дистанционной поддержки, реализация возможностей дистанционного консультирования с работниками образования по вопросам ИКТ в образовательном процессе с интеграцией в существующую региональную систему повышения квалификации.

В настоящее время развитие системы дистанционного повышения квалификации педагогических работников в Астраханском региональном центре дистанционного обучения сопровождается рядом проблем:

1. Отсутствие комплекса нормативных документов применительно к системе дистанционного повышения квалификации педагогов.

2. Наличие значительной части педагогов, у которых не сформированы ИКТ - компетенции, в частности отсутствие представлений об использовании базовых Интернет-сервисов и технологий, что осложняет их работу в Сети.

3. Сравнительно низкий уровень мотивации в среде астраханских педагогов к дистанционному повышению квалификации, во многом объясняемый низким уровнем технической оснащенности школ области.

4. Недостаточное количество преподавателей (тьюторов), готовых к дистанционному обучению педагогов.

5. Отсутствие единого подхода к внедрению дистанционного обучения в процесс подготовки учителей в условиях института повышения квалификации в целом.

На компетентностном этапе повышения квалификации учителей в сфере ИКТ (учитывая базовый и предметно-ориентированный уровни модели повышения ИТ-квалификации педагогических работников) педагоги проходят обучение по дистанционным учебным курсам. На сайте АРЦДО <http://www.astrakhan.rcde.ru> расположены такие курсы, как «Применение Интернет в исследовательской деятельности» (для учителей-предметников), «Веб-мастеринг,

или Основы сайтостроения» (для учителей информатики) и «Written English» (для учителей английского языка) и др., предоставленные некоммерческой корпорацией «Прожект Хармони Инк».

Организация подготовки педагогов к использованию инновационных педагогических технологий на базе телекоммуникаций в дополнение к основной очной системе или как самостоятельная система обучения по определенным проблемам педагогической теории и практики предполагает разработку дистанционных учебных курсов. Основным элементом системы подготовки учителей является дистанционный учебный курс. Практически все исследователи выделяют дистанционный курс как основную структурную единицу процесса обучения в условиях развития дистанционных технологий. Так, Е.С. Полат характеризует дистанционный курс как разработанную с определенной степенью детализации пошаговую инструкцию по освоению курса, т.е. по достижению сформулированных учебных целей. Далее Полат отмечает, что дистанционный учебный курс «...обычно строится по модульному принципу, где каждый модуль имеет законченную структуру и может использоваться автономно, но все модули связаны общей логикой развертывания темы изучения». Е.В. Данильчук представляет курс дистанционного обучения как целостный процесс, включающий поиск подходящей информации в сетях, обмен информацией как с куратором курса, так и с другими обучающимися, обращение к базам данных и периодическим информационным изданиям. В.В. Парамзина считает, что дистанционный учебный курс предназначен для образовательных целей и создан с использованием новых информационных технологий. Мы полагаем, что дистанционный учебный курс – это такая форма организации учебной деятельности слушателей с использованием современных технологий, которая характеризуется индивидуальным подходом к обучению, дифференциацией процесса подготовки и переподготовки учителей, созданием условий для непрерывного профессионального самосовершенствования, экономичностью затраченного времени и другими аспектами, востребованными для системы повышения квалификации педаго-

гов, кроме того, дистанционный курс можно определить как дидактический, программный и технический интерактивный комплекс для обучения преимущественно в среде Интернет/Интранет.

Рассмотрим модель дистанционного учебного курса на примере курса «Технология и методика создания дистанционных курсов», подготовленного в рамках программы IATR (проект американской некоммерческой организации «Прожект Хармони Инк.» в рамках Программы Госдепартамента США). Этот курс является модульным, включает несколько отдельных модулей, и обучающийся получает возможность выбора модуля и, как следствие, изучения учебного материала в любой удобной последовательности. Анализируя возможности указанного дистанционного учебного курса, необходимо отметить, что учебные материалы, структурированные в виде модулей, дополняются вводным разделом и контрольными заданиями в виде тестов. Вводный раздел содержит информацию о курсе. Структура вводного раздела не является жестко определенной, она включает в себя описание курса, изложение целей курса, план курса и т.п. В рамках курса представлены тестовые задания трех разновидностей: «множественный выбор», «с числовым ответом», «со свободным ответом», хотя отсутствует возможность создания тестовых заданий типа «выбор из альтернатив», «упорядоченная совокупность», «сопоставление», что существенно сужает возможности промежуточного и итогового контроля знаний. Описываемая система дистанционного обучения содержит функцию мониторинга всех действий обучающихся в системе дистанционного обучения (вход в систему, работа с электронной почтой, изучение определенных разделов курса) с указанием затраченного на данное действие времени. В качестве средств общения и взаимодействия в условиях обуче-

ния по курсу применяются доска объявлений, электронная почта, электронная конференция и обмен файлами. По итогам анализа компонентов системы дистанционного обучения программы IATR мы приходим к выводу, что данная система ориентирована на изучение отдельных дистанционных курсов, а не на целостную подготовку специалистов.

Таким образом, по итогам работы с педагогами с применением дистанционных форм обучения мы считаем, что модель дистанционного учебного курса в системе подготовки учителей к использованию инновационных педагогических технологий должна соответствовать следующим требованиям:

- по целевому назначению – для специалистов системы повышения квалификации;
- по технологической основе – комплексный, который предусматривает сочетание различных средств обучения;
- по уровням подготовки обучаемых – базовый, продвинутый, углубленно-профильный и др. (тип курса будет зависеть от уровня подготовленности обучающегося);
- по средствам обучения – асинхронный;
- по типу контроля – с жестким, сопровождающим контролем;
- по типу взаимодействия – интерактивный (между обучаемыми и преподавателями, между самими обучаемыми, а также между обучаемыми и учебным материалом);
- по форме организации деятельности – групповой.

Литература

1. Данильчук Е.В. Информационные технологии в образовании. Волгоград, 2002.
2. Злотникова И.Я. Теоретические основы дистанционной информационной подготовки педагогических кадров. Воронеж, 2004.
3. Чернобай Е.В. Формирование ИКТ-компетентности педагогических работников в системе повышения квалификации. Астрахань, 2007.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА К ОБУЧЕНИЮ ТЕХНИКОВ-ПРОГРАММИСТОВ С НАРУШЕНИЕМ СЛУХОВОЙ ФУНКЦИИ

Н.С. Алаева

Институт социальной реабилитации
Новосибирского государственного технического университета

В статье описывается технология профессионального обучения программистов с нарушением слуховой функции, ориентированная на формирование ключевых компетенций и квалификаций специалиста по информационным технологиям. Описаны методологические особенности преподавания отдельных дисциплин инвалидам по слуху с использованием средств автоматизации учебного процесса, нацеленные на реализацию компетентностного подхода. Даны критерии оценки применяемой технологии профессиональной подготовки.

APPLICATION OF INFORMATIONAL TECHNOLOGIES IN THE COMPETENCE APPROACH TO TRAINING OF PROGRAM- MERS-ENGINEERS WITH HEARING DEPRIVATION

N.S. Alaeva

Institute of Social Rehabilitation Novosibirsk State Technical University

In this paper we describe the technology of professional education of programmers with hearing deprivation, which is oriented on forming of key competences of an informational technology specialist. Also we describe methodological features of individual disciplines teaching to deaf student using automation of the educational process. Criteria for the estimation of the applying technology is given.

В отличие от традиционного когнитивно-ориентированного образования, которое решает в основном задачу формирования знаний, умений и навыков, профессионально ориентированное образование нацелено на формирование *ключевых компетенций и квалификаций* специалиста, которые обеспечивали бы ему успешную конкуренцию на рынке труда.

Понятие «ключевые компетенции» было введено Международной организацией труда, работающей под эгидой ЮНЕСКО, и включает межкультурные и межотраслевые знания, умения и способности, необходимые для адаптации и продуктивной деятельности в различных профессиональных сообществах. В настоящее время Европейским сообществом в профессиональном образовании особое внимание уделяется пяти ключевым компетенциям – социальной, коммуникативной, информационной, специальной и когнитивной.

Ключевые квалификации в профессиональной педагогике определяются как обще-профессиональные знания, умения и навыки

(профессиональная квалификация), а также способности и качества личности, которые обеспечивают конкурентоспособность, профессиональную мобильность, продуктивность профессиональной деятельности, способствуют профессиональному росту и успешной карьере специалиста [1]. Э.Ф. Зеер при проведении профессиографических исследований определил профессионально обусловленные компоненты личности специалиста – профессиональную направленность и компетентность, профессионально важные качества и профессионально значимые психологические свойства [2].

Моделируя *процесс профессиональной деятельности* техника-программиста в АСУ, следует выделить такие ключевые квалификации, как способность системного анализа объекта автоматизации, умение структурировать и детализировать информацию, разрабатывать и реализовывать на ПК алгоритмы решения задач, вступать в контакт с широким кругом специалистов и пользователей. Цель работы прикладного программиста – автоматизация

процессов функционирования различных организационных систем. Это может быть производство, управление, учебный процесс и др. Прикладной программист должен смотреть на любую задачу с точки зрения возможности применения компьютерных технологий для ее автоматизации. (Это относится, в частности, к решению любых задач, выполняемых ими в процессе обучения в Институте социальной реабилитации (ИСР) Новосибирского государственного технического университета (НГТУ)).

Некоторые *психофизиологические особенности* обучающегося с *нарушением слуховой функции* (преобладание наглядно-образного мышления над словесно-логическим, недоразвитие всех мыслительных операций, проблемы коммуникации, адаптации и др.) затрудняют освоение выбранной специальности; другие качества (четкость, внимание к деталям, ориентация на конечный результат) способствуют приобретению профессиональных умений и навыков прикладного программиста.

При подготовке специалиста такого профиля информационные технологии следует рассматривать одновременно как *объект изучения и исследования* (в соответствии с учебными программами) и как *эффективное средство обучения* инвалидов по слуху [3]. В рамках преподавания ряда специальных и экономических дисциплин в ИСР НГТУ автором реализована педагогическая технология, ориентированная на формирование ключевых квалификаций и компетенций техника-программиста в процессе учебно-профессиональной деятельности.

Концептуальной основой такой технологии является системный подход к процессу профессиональной подготовки глухих специалистов как к единому комплексу задач обучения, контроля, анализа, психологической поддержки и управления. При этом информационные технологии рассматриваются не только в контексте обучения, но и как средство корректирующего воздействия на динамику протекания психологических процессов у глухих студентов с целью подготовки и адаптации их к будущей профессии [4].

Разработан программно-инструментальный комплекс, обеспечивающий реализацию поставленных педагогических задач, который

включает электронные учебники, электронные журналы успеваемости и психодиагностики, базу аналитических данных.

Электронные учебники представляют фактически полноценные мультимедийные курсы со всем стандартным набором необходимых образовательных компонент. Они проектируются с учетом особенностей восприятия и усвоения информации глухими студентами на основе модульного подхода. Разработана общая технологическая схема создания учебных пособий в трех вариантах [5]. Первый вариант основан на использовании пакета Microsoft Office, прежде всего табличного процессора Excel и языка программирования Visual Basic for Application (VBA), второй – на использовании языка гипертекстовой разметки HTML, языка разработки приложений Java-script и других средств web-дизайна, третий – на комбинации 1-го и 2-го вариантов. При выборе комбинированного варианта фрагменты учебника, подготовленные средствами пакета Microsoft Office, «встраиваются» в web-страницы или же выполняется подготовка разных электронных материалов по дисциплине разными средствами (например, теоретическая часть учебника оформляется в виде аналога сайта из набора связанных web-страниц, а практическая часть – в виде рабочей книги Excel).

Для накопления результатов *контроля знаний* и обеспечения *мониторинга качества* учебного процесса ведется *электронный журнал успеваемости*, разработан набор электронных тестов по каждой дисциплине, созданы программы для компьютерного тестирования и ведения журнала.

Для психологического сопровождения обучения студентов и проведения профориентологических исследований разработан *электронный журнал психодиагностики* с набором психологических опросников и программ для обработки результатов полученных данных.

Для *анализа* динамики качества образовательного процесса, эффективности применения различных педагогических технологий, накопления результатов психологического и профессионального мониторинга спроектирована система баз данных «Аналитика», которая представляет интегрированный архив из пяти баз: «Преподаватели»,

«Студенты», «Ведомости», «Дисциплины», «Анкеты».

Все программное и информационное обеспечение образовательного процесса разработано автором совместно со студентами ИСР при подготовке курсовых, расчетно-графических и дипломных работ. В настоящее время в профессиональной подготовке глухих специалистов в ИСР НГТУ используется более 10 электронных учебников и учебных пособий по основам экономики, по экономике предприятий, по финансовому анализу, по бухгалтерскому учету, по изучению программных продуктов, по освоению операционных систем, по основам алгоритмизации и программирования.

В проектировании любой системной компоненты можно выделить два этапа – *постановочный и программно-алгоритмический*. Все постановочные вопросы решает преподаватель. Для подключения к работе студентов с депривацией слуха разрабатываются детализированные алгоритмы реализации отдельных фрагментов учебников, журналов и баз данных, по которым глухим студентам предлагается в заданные сроки выполнить свою часть работы.

В процессе совместной деятельности по разработке средств автоматизации учебного процесса у обучающихся формируются такие ключевые квалификации, как *умение работать в команде*, выполнять задание *в соответствии с заданным алгоритмом*, обеспечивать *сдачу объекта автоматизации* к намеченному календарному сроку. Развиваются также *социальные, коммуникационные и информационные компетенции*.

При реализации методик преподавания отдельных учебных дисциплин автором был сделан упор на формирование тех или иных профессионально значимых качеств специалиста по прикладному программированию в АСУ.

При обучении дисциплине «Информатика и информационно-коммуникационные технологии» развиваются *логическое и алгоритмическое мышление*, способности к *аналитической и творческой деятельности*, формируются навыки применения информационных технологий для решения задач по разным школьным предметам: математике, физике, биологии, умение использовать Интернет-ресурсы в учебных, научных и бытовых целях. Для развития

таких качеств используются специальные технологии преподавания, учитывающие психофизиологические особенности глухих учащихся. В частности, подготовлены комплекты программ с визуализацией алгоритмов их реализации на языках Qbasic, Pascal, Visual Basic, методические пособия по использованию компонент пакета Microsoft Office для решения задач обучения и управления учебной деятельностью, электронные обучающие и контролирующие средства. При этом взаимодействие преподавателя со студентами основано на диалоговых, проблемных, игровых и исследовательских методах изучения материала.

При освоении блока экономических дисциплин («Основы экономики», «Экономика отрасли», «Бухгалтерский учет») формируются способности к принятию *оптимальных решений* в условиях ограниченности ресурсов, к использованию *эффективных методов управления* в условиях многовариантности выбора, осваиваются технологические способы применения компьютера для решения экономических проблем как личного, так и производственного характера. Формируются также социальные и коммуникационные ключевые компетенции, так как знание основ действующей экономической системы даст глухому специалисту возможность лучше ориентироваться в жизни, а умение применять информационные технологии при решении экономических задач и приобретение знаний об организации собственного дела повысят его конкурентоспособность на рынке труда.

В рамках курса «Основы экономики» для реализации компетентностного подхода подготовлены лабораторные работы для имитации реальных экономических ситуаций на ПК (взаимодействия функций спроса и предложения, изменения банковских ставок и условий кредитования, роста и падения курсов акций, влияния курса доллара на приоритеты российского бизнеса и т.д.). При изучении экономики предприятий студентам ИСР предлагается подготовить учебный бизнес-план для организации собственного дела, выбрать наиболее рациональный способ инвестирования капитала, оценить экономическую эффективность работы конкретного предприятия, составить качественный прогноз его развития в разных

экономических условиях и т.д. Обязательное требование – проведение экономических расчетов на ПК с использованием всех доступных программных средств. Для приобретения навыков конкурентной борьбы в условиях рыночной экономики в технологию обучения введены элементы соревнования, в частности публичная защита инвестиционных проектов.

При изучении теории бухгалтерского учета студентам ИСР предлагается оценить собственное финансовое состояние и организовать учет ведения денежных средств в личном хозяйстве с использованием бухгалтерских методов и приемов. По мере освоения дисциплины методология бухгалтерского учета применяется сначала для малого предприятия (для условной реализации собственного бизнеса), а затем для промышленного предприятия. При этом для формирования профессиональных навыков глухие студенты выполняют задания по внесению изменений в программное обеспечение готовой бухгалтерской системы («1С: бухгалтерия», БЭСТ) и подготовке собственной бухгалтерской программы для небольшой фирмы (с использованием средств Excel и VBA). Такой подход к разработке методики преподавания экономических дисциплин оправдан тем, что часть выпускников колледжа ИСР работают в области обработки бухгалтерской информации на ПК, где успешно реализуют сформированные ключевые квалификации.

Ведение и создание приложений баз данных являются наиболее вероятной сферой применения профессиональных знаний техника-программиста, поэтому технологии преподавания дисциплины «Базы данных» уделяется особое внимание. Для приобретения ключевых квалификаций специалиста в области проектирования и обработки данных необходимо формировать у него *умения собирать, классифицировать, структурировать, обрабатывать и анализировать* информацию, а также *подводить итоги и делать выводы*. При учебно-профессиональной деятельности по разработке баз данных разного целевого назначения особое значение имеет развитие познавательных процессов: *восприятия, внимания, запоминания, мышления*. Основным объектом для моделирования профессиональных ситуаций в области проектирования и админи-

стрирования баз данных является архив «Аналитика». При первом знакомстве с понятиями информационных систем студентам колледжа предлагается поработать с данными архива как внешним пользователям – заполнить входные документы – формы, запустить запросы из заданного списка, получить стандартные отчеты. Визуальное восприятие конкретных примеров обеспечивает более высокое качество их дальнейшей профессиональной подготовки. Далее они самостоятельно проектируют структуры данных, заполняют таблицы базы, готовят запросы на поиск и выборку информации, осваивают языки баз данных, проектируют учебные базы данных. В качестве дипломных проектов выпускниками колледжа ИСР НГТУ были реализованы базы данных «Преподаватели» и «Студенты». При выполнении такой работы формируются как *профессиональные знания, умения и навыки*, так и *ключевые компетенции: специальные, когнитивные и информационные*.

Дисциплина «Основы построения автоматизированных информационных систем» завершает процесс обучения прикладного программиста с нарушенной слуховой функцией. Задачи, которые должны решаться в рамках данной дисциплины, на порядок сложнее, чем предыдущие. Студенты ИСР в процессе учебно-профессиональной деятельности создают интегрированные информационные системы, в частности «Автоматизированный учебный процесс», «Библиотека», «Интернет-магазин», «Социологический опрос» и др. Методы обучения включают элементы деловой игры по автоматизации действующей информационной системы. Распределяются роли, проводится обследование объекта автоматизации и общение с заказчиком, составляется техническое задание, разрабатывается информационное, программное и организационное обеспечение, составляется документация, организуется комиссия по приемке работы. Участие в таком игровом проекте повышает профессиональную компетентность и формирует *коммуникативные навыки работы в коллективе* будущего специалиста.

Для решения профессиональных задач прикладного программиста в научной сфере студенты совместно с преподавателем проекти-

руют модели их будущей карьеры и, используя условно-экспериментальные данные архива «Аналитика», проводят с ними имитационные эксперименты. При освоении дисциплины «Основы построения автоматизированных информационных систем» в итоге формируются такие ключевые квалификации, как системный подход к решению профессиональных задач, умение моделировать, структурировать и интегрировать информацию, развиваются мыслительные операции анализа и синтеза, индукции и дедукции, формируются социальные и коммуникативные компетенции.

Исследования результативности изложенного подхода к преподаванию ряда дисциплин проводились с точки зрения профессиональной, социальной и психологической готовности к выбранной профессии [6]. Профессиональная компетентность определялась по уровню сформированности необходимых для специальности «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем» знаний, умений и навыков. Социальная компетентность определялась путем проведения социологического анкетирования и обработки полученной информации, психологическая – путем заполнения психологических опросников и компьютерной диагностики данных. Анализ результатов мониторинга [7] показал успешное развитие всех необходимых для становления будущих специалистов в области

автоматизации управления квалификаций и компетенций.

Литература

1. Общая и профессиональная педагогика: Учеб. пособие для студентов пед. вузов / Под ред. В.Д. Симоненко. М.: Вентена-Граф, 2005. 368 с.
2. Зеер Э.Ф., Павлова А.М., Садовникова Н.О. Профориентология: Теория и практика: Учеб. пособие для высшей школы. М.: Академический Проект; Екатеринбург: Деловая книга, 2004. 192 с.
3. Алаева Н.С., Птушкин Г.С. Информационные технологии в профессиональной подготовке техников-программистов с нарушением слуховой функции // Среднее профессиональное образование. 2007. № 2. С. 15–18.
4. Алаева Н.С. Профессиональная подготовка инвалидов по слуху на основе компьютерных технологий // Приемственность и непрерывность обучения и реабилитации инвалидов: Сб. трудов / Под ред. Г.С. Птушкина. Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2006. С. 50–56.
5. Алаева Н.С. Технология разработки электронного учебника для студентов с нарушенной слуховой функцией // Графические дисциплины: современное состояние и перспективы развития, роль формирования инженерной культуры: Сб. научных трудов. Новосибирск: Изд-во СГУПС, 2006. С. 128–135.
6. Борытко Н.М. Диагностическая деятельность педагога: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Под ред. В.А. Сластенина, И.А. Колесниковой. М.: Издательский центр «Академия», 2006. 288 с.
7. Алаева Н.С. Мониторинг качества обучения глухих студентов с использованием информационных технологий (на примере экономических и специальных дисциплин) // Качество образования: менеджмент, достижения, проблемы: Материалы VI Междунар. науч.-метод. конф. / Под общ. ред. Н.В. Пустового. Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2005. С. 422–425.

ИНФОРМАЦИОННО-КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАМОТНОСТЬ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ КАК ОСНОВА УСПЕШНОГО ОСВОЕНИЯ МЕТОДИКИ РАЗРАБОТКИ СЕТЕВЫХ ДИСТАНЦИОННЫХ КУРСОВ

Л.Н. Рулиене

Бурятский государственный университет, г. Улан-Удэ

В статье представлены некоторые общие замечания по развитию методической и технологической грамотности преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс в системе дистанционного обучения.

INFORMATIVE AND COMPUTER LITERACEY OF THE TEACHERS AS THE FOUNDATION OF SUCCESSFUL MASTERING OF THE METHOD OF CREATION OF NET ON-LINE COURSES

L.N. Rulienė

Buryat State University, Ulan-Ude

The article presents general comments on the development of methodical and technological competence of teachers of online education.

В наши дни пристальное внимание уделяется явлению, именуемому функциональной неграмотностью, неспособностью работника выполнять актуальные профессиональные функции, несмотря на полученное образование. По мнению многих экспертов, в частности экспертов ЮНЕСКО, функциональная неграмотность относится к числу факторов риска современной цивилизации, она способна обернуться и, к сожалению, оборачивается большими потерями и убытками для общества. В настоящее время, по высказанным немецкими специалистами оценкам и в их терминологии, 20% работников представляют собой высококвалифицированную элиту, еще около 20% – работники интеллектуального труда, обеспечивающие деятельность элиты, и остальные 60% – новые неграмотные.

Одной из основных непосредственных причин функциональной неграмотности можно назвать репродуктивный, зачастую нетворческий характер профессионального образования, построенного к тому же чаще всего как конечный результат на каждом из его уровней. Это, в свою очередь, порождает репродуктивное, нетворческое, строго алгоритмизированное мышление, недостаточную операбельность знаний и умений, низкий уровень профессиональной культуры и нравственной надежности личности, пассивную стратегию поведения.

К числу актуальных профессиональных функций относится информационно-

компьютерная грамотность. В современном понимании *информационная грамотность* предполагает наличие умения идентифицировать вид необходимой информации, произвести ее поиск, в том числе автоматизированный, осуществить ее отбор и анализ и эффективно использовать в деятельности.

Информационно-компьютерная грамотность преподавателей, разрабатывающих сетевые дистанционные курсы, требует наличия умений форматировать и размещать информационные ресурсы учебного назначения в виде web-страницы, pdf-файла, ppt-презентации, ipg, zip, графики, цифрового звука и видео, гипертекста и т.п.

Конструктору необходимо уметь сформировать Интернет-библиотеку курса, создавать глоссарий, базу on-line-тестов, Интернет-семинаров, Интернет-проектов. После того как подготовленный слой курса (версия) будет сдан в учебный процесс, необходимо проверять наличие всех заявленных учебных материалов и проверок знаний, корректность тестов; анализировать сводные характеристики курса, определяя степень готовности учебного курса, создать CD-версию Интернет-курса с помощью специальной утилиты, анализировать учебный процесс по курсу, оценивать динамику, выявлять возможные проблемы.

Это позволит перенести акцент от сообщения знаний и их запоминания к самостоятельному поиску и кооперированию усилий.

Соответственно развиваются самостоятельная активность и ответственность студентов за выполнение задания, что, в свою очередь, стимулирует поиск дополнительных источников знаний. Появляется возможность организовать работу со всеми студентами, сочетать тестовые методы контроля с оценкой личного вклада в выполнение заданий. Преподаватель может отследить промежуточные результаты учения, наблюдать динамику процесса овладения содержанием материала.

Соответственно актуализируются критерии эффективности дистанционного образования:

- 1) эффективное взаимодействие преподавателя и обучаемого (интерактивность);
- 2) использование соответствующих педагогических технологий;
- 3) качество методических материалов и способов их доставки обучаемому;
- 4) эффективность обратной связи.

С учетом этих требований лаборатория дистанционного обучения ЦИТ БГУ организует курсы для повышения информационно-компьютерной грамотности преподавателей «Инновационные учебные продукты нового поколения с использованием информационно-компьютерных технологий». Тематика курсов содержит вопросы:

1. Концептуальные основы открытого образования. Открытое дистанционное образование. Инновационные учебные продукты нового по-

коления с использованием ИКТ. Электронная педагогика как инновационная образовательная технология.

2. Новые подходы к структурированию содержания, форме представления учебной информации, формированию дидактического аппарата учебников нового поколения. Дидактические требования, методические особенности и функции учебников нового поколения. Электронные образовательные комплексы.

3. Особенности проектирования информационных ресурсов учебного назначения в системе дистанционного обучения (сетевой курс и кейс-технология).

4. Компьютерные обучающие системы в учебном процессе университета. Интерактивный компьютерный учебник «Диалог».

5. Введение в учебное видео. Учебные аудиовидеотехнологии.

6. Образовательные ресурсы Интернет. Образовательные сайты, персональные страницы.

Как видим, информационно-компьютерная грамотность преподавателя в системе ДО включает:

1) базовые компьютерные знания и умения (единый для всех категорий пользователей комплекс знаний и умений, образующих своеобразный «компьютерный минимум», необходимый для успешного освоения и практического использования любого прикладного программного обеспечения);

Матрица IT-компетентности конструктора Гекадем-курса

IT - знания	Уровень
1. Знание компьютера (Windows Commander, Win RAR, Nero StartSmart, IT-технологий, знание всех офисных программ Microsoft Office, Adobe Photoshop, ASD See, знание HTML, системы Гекадем)	
IT-умения	
1. Форматировать и размещать ИРУН в виде web-страницы, pdf-файла, jpg, zip и др. 2. Размещать ИРУН в подсистеме «Конструктор», аттестовать курс в подсистеме «Деканат» 3. Создавать Интернет-библиотеку курса, глоссарий, формировать базу on-line тестов, Интернет-семинаров, Интернет-проектов 4. Сдавать подготовленный слой курса (версию) в учебный процесс, проверять наличие всех заявленных учебных материалов и форм контроля знаний, корректность тестов; анализировать сводные характеристики курса, определять степень готовности учебного курса 5. Создавать CD-версию Интернет-курса с помощью специальной утилиты 6. Анализировать учебный процесс по курсу, оценивать динамику, выявлять возможные проблемы	

2) профессионально ориентированные компьютерные знания и умения (специфически определенный для каждой профессиональной категории пользователей комплекс знаний и умений, соответствующий уровню компьютеризации их профессиональной среды).

Поэтому в процессе создания системы ДО университета нами используется матрица ИТ-компетентности конструктора, включенная в структуру заявления преподавателя, желающего разместить информационный ресурс учебного назначения в информационно-образовательной среде «Hecadem». В частности, конструкторам предлагается оценить уровень ИТ-знаний по 10-балльной шкале по каждому из показателей (таблица).

Заполняя такую матрицу, автор курса начинает не только понимать, что по мере вхождения в информационное общество существующая система образования становится все более неадекватной. Преподавателю в системе ДО придется переоценить и перестроить подходы, способы обучения. Поэтому следует разнообразить технологию преподавания, используя инновационные способы трансляции и освоения учебного материала – метод проектов, метод сотрудничества и кооперирования (исследовательский, поисковый, метод мозговой атаки,

сбор и обработка данных, анализ источников, эксперимент и опытная работа и др.). Соответственно основными средствами обучения становятся информационные технологии (текстовый компьютерный редактор, телекоммуникации, интерактивные мультимедиа).

Таким образом, преподавателю, работающему в системе дистанционного обучения, необходимо обладать информационно-компьютерной грамотностью, достаточной для разработки и размещения информационных ресурсов учебного назначения.

Литература

1. Андреев А.А. Введение в дистанционное обучение // Евразийская ассоциация дистанционного образования: Материалы IV Междунар. конф. по дистанционному образованию. <http://www.iet.mesi.ru/broshur/broshur.htm>
2. Пидкасистый П.И., Тыщенко О.Б. Компьютерные технологии в системе дистанционного обучения // Педагогика. 2000. № 5. С. 7–12.
3. Теория и практика профессионального образования: педагогический поиск: Сб. науч. трудов / М-во Рос. Федерации по атомной энергии, Рос. гос. проф.-пед. ун-т, Урал. отд-е Рос. акад. образования, Урал. технол. колледж; [под ред. Г.Д. Бухаровой]. Екатеринбург : [Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та]. 2005. Вып. 7. 212 с.
4. Хуторской А.В. Дистанционное профильное обучение в школе // Интернет-журнал «Эйдос». 2005. 20 апреля. <http://www.eidos.ru/journal/2005/0420.htm>

ЭЛЕКТРОННЫЕ СРЕДСТВА УЧЕБНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

ЭЛЕКТРОННЫЙ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ КОМПЛЕКСНЫХ УМЕНИЙ СТУДЕНТОВ

Л.А. Линевич

Алтайский государственный университет, г. Барнаул

В данной статье рассматривается понятие комплексных учебных умений студентов применительно к математическому образованию. Как одно из средств повышения уровня комплексных умений студентов мы предлагаем электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК). ЭУМК представлен как на бумажном носителе, так и в электронном виде. Как показало наше исследование, применение ЭУМК в процессе обучения обеспечивает достаточно высокий уровень усвоения учебной информации и способствует эффективному формированию и развитию комплексных учебных умений студентов.

THE ELECTRONIC TRAINING METHODOICAL COMPLEX AS MEANS OF DEVELOPMENT OF COMPLEX SKILLS OF STUDENTS

L.A. Linevich

Altai State University, Barnaul

This article is devoted to the examination of students' complex educational skills in reference to mathematical education. We suggest an electronic course-book as one of the means of improving the level of students' complex abilities. This electronic course-book is represented both in a written and in an electronic form. Our research shows that the application of the electronic course-book in the process of studying provides a rather high level of acquiring educational information and helps to form and develop students' complex educational skills effectively.

Вопросы, касающиеся в той или иной степени проблемы системности и целостности учебных и научных знаний, рассматривались в трудах отечественных и зарубежных педагогов, психологов, философов и представителей других наук. В настоящее время перед педагогикой встает задача разработки такой технологии обучения, которая развивает разносторонние умения учащихся, снижает познавательные затруднения и повышает уровень мотивации. Таким образом, целесообразно говорить о формировании в процессе обучения комплексных умений студентов.

Рассмотрим более подробно, что следует понимать под термином «умение». В педагогическом словаре дается следующее определение понятия «умения»: умения – это освоенные человеком способы выполнения действий, обеспечиваемые совокупностью приобретенных знаний и навыков [1]. В отличие от навыков, которые являются действиями, сформированными путем многократного повторения, умения могут образовываться без специальных упражнений в выполнении какого-либо

действия. В этих случаях оно опирается на знания и навыки, приобретенные ранее при выполнении действий, сходных с данными. Вместе с тем умение совершенствуется по мере овладения навыками.

Умение применять знания на практике выражается в возможности гибко их использовать для решения различных задач. Применение знаний не является простым их воспроизведением в том виде, в каком они были усвоены. Это довольно сложный процесс, куда включаются специальные действия по активному использованию знаний. Все это предполагает наличие особых интеллектуальных умений.

Высокий уровень умений означает возможность пользоваться разными навыками для достижения одной и той же цели в зависимости от условий действия. Умения могут стать показателем уровня умственного развития человека, качеств его ума, уровня его профессионализма.

Однако следует отметить, что любое отдельное умение в итоге должно быть сознательно уложено в систему умений. Системность

умений напрямую связана не только с процессом их сознательной систематизации или объединения, но и с процессом их обобщения и комплексного применения при решении поставленных задач. В силу этого следует заметить, что формирование умений студента в процессе обучения предполагает прежде всего формирование комплексных умений.

В педагогической литературе приведены различные определения понятия «комплексные умения». В работе А.Ю. Шурупова приводится определение комплексных учебных умений как совокупности базовых учебных умений познавательного, эмоционально-образного и оценочного характера [7]. С.Ю. Страшнюк определяет комплексные умения инженеров как системное единство трех уровней умений: операционных, тактических и стратегических [8].

Применительно к математическому образованию, на наш взгляд, под комплексными умениями специалиста-математика следует понимать следующие уровни умений, которые студент должен приобрести в процессе обучения математическим дисциплинам:

– *первый уровень умений* включает в себя аналитические и алгоритмические умения, которые позволяют анализировать теоретический материал, применять его при решении предложенных математических задач, решать типовые задачи по предложенному алгоритму;

– *второй уровень умений* содержит прогностические умения и моделирование, которые заключаются в умении осуществлять полный анализ предложенной естественно-научной задачи, самостоятельно находить способы решения этой задачи, используя уже известные методы научного познания, опираясь при этом на знания, навыки и операционные умения; студент, владеющий данным уровнем умений, имеет целостное представление о процессах и явлениях, происходящих в живой и неживой природе, способен видеть физический смысл этих процессов и явлений на основе их аналитической записи (в виде уравнений, неравенств и т.п.);

– *третий уровень умений* включает синтетические или творческие умения, которые позволяют свободно ориентироваться во всей системе математических знаний, самостоятельно определять цели, ставить перед собой задачи

собственной познавательной деятельности, находить принципиально новые методы решения поставленных задач и применять уже известные методы решения в нетрадиционных ситуациях, а также выделять основные этапы познавательной деятельности в соответствии с поставленными целями, опираясь на знания, умения, операционные и тактические навыки.

Однако нецелесообразно говорить о том, что студент должен овладеть каким-то определенным уровнем умений. Для последующей успешной профессиональной деятельности студенту необходимо освоить все три уровня умений в их неразрывном единстве.

Анализ сформированности у студентов уровней комплексных умений помогает определить, насколько эффективным оказалось его обучение, а также позволяет выявить уровень профессиональной подготовки будущего специалиста.

В настоящее время внедрение компьютерной техники в процесс обучения идет очень активно во всех развитых странах. Широкое использование информационных технологий может фундаментально изменить весь учебный процесс, сделать его более эффективным. Исследования показывают, что обучение при помощи компьютерных технологий открывает новые перспективы в процессе обучения и дает более высокие результаты, чем традиционное обучение. Поэтому, на наш взгляд, целесообразно использовать возможности новых информационных технологий и для повышения уровня комплексных умений студентов.

Применение информационных технологий в настоящее время обычно сводится к двум основным направлениям. Первое направление заключается в использовании информационных технологий для включения в систему дистанционного образования тех лиц, для которых иной способ обучения по каким-либо причинам недоступен. Второе направление заключается в использовании информационных технологий для уточнения и изменения того, чему учить и как учить, то есть для освоения содержания учебного материала и овладения способами, методами, средствами обучения в рамках традиционной очной формы обучения.

Новые информационные технологии включают в себя, прежде всего, технологии обуче-

ния, воспитания, основанные на применении компьютерной техники, специального программного и методического обеспечения. Их нужно рассматривать как продолжение развития образовательного процесса. Компьютер должен освободить преподавателя от множества рутинных операций, таких как повторение пройденного материала, рубежный контроль знаний и т.д. Информационные технологии позволяют использовать мощные информационные ресурсы, которые делают процесс обучения более динамичным [2].

Информатизация образования не является «самоценным процессом»; она должна отвечать тем тенденциям, потребностям, целям и задачам, которые существуют в современной системе образования.

В связи с использованием новых информационных технологий в процессе обучения возникает понятие компьютерной обучающей программы (КОП). Такие программы четко ориентированы на поддержку процесса получения информации и формирования знаний в какой-либо области, закрепления навыков и умений, контроля знаний.

Примером КОП могут служить обучающие программы, разработанные Д.Д. Аветисяном [1], Л.В. Аршинским, А.А. Пугачевым [2] и др.

Однако в настоящее время разрозненные обучающие программы уже не отвечают постоянно возрастающим требованиям современного общества, поэтому происходит трансформация различных видов КОП в целостную поддержку курса. Примером может служить создание электронного учебно-методического комплекса (ЭУМК). Все элементы мультимедийной автоматизированной обучающей системы (МАОС) в общей структуре ЭУМК являются аналогами соответствующих учебно-методических материалов, присутствующих в традиционной системе обучения, разработанных на основе технологии модульного обучения.

МАОС нужно рассматривать как обучающую информационную среду, которая органически продолжает традиционные методы и средства обучения и которая в силу своих особенностей обеспечивает более быстрый и полный доступ к любой информации в гипертекстовом режиме; организацию изучения предмета на

практических занятиях под руководством преподавателя; помощь обучаемым в организации самостоятельной работы; возможность решения задач, которые в основном могут быть реализованы за счет применения ПК; аудиовизуальные условия для приобретения нового знания через сходство по аналогии, сводя мотивационную и информационную составляющие в единую деятельность.

Без использования ЭУМК, по нашему мнению, трудно достичь целого ряда целей профессионального математического образования: сформировать профессиональные мотивы; выстроить системное представление о профессиональной деятельности математика; достичь целостной ориентировки в учебном материале как в определенной сфере жизнедеятельности; научить не столько знанию как конечному продукту, сколько процедуре усвоения материала в рамках специальной дидактической среды, создающей оптимальную ситуацию познания.

Нами был разработан ЭУМК, и в частности его мультимедийная составляющая МАОС, для поддержки курса «Уравнения математической физики» с учетом всех вышеперечисленных требований к программным продуктам подобного рода, включающий в себя следующие составляющие:

- электронный учебник (ЭУ);
- глоссарий;
- лабораторный практикум (ЛП);
- электронную рабочую тетрадь (ТР);
- электронный задачник (ЭЗ);
- контролирующую программу (КП).

Электронный учебник – это программно-методический комплекс, который предоставляет возможность самостоятельного изучения учебного предмета или какой-либо его части и является аналогом учебника на бумажном носителе. Однако, в отличие от обычного учебника, он имеет ряд преимуществ. Во-первых, обеспечивает возможность быстрого доступа к необходимой информации; во-вторых, аудиовизуальная компонента способствует лучшему восприятию учебного материала и его более быстрому усвоению; в-третьих, помогает реализовать индивидуальный подход в обучении и многое другое.

Весь курс «Уравнения математической физики» разбит на пять модулей, каждый из

которых, с одной стороны, является частью единого целого, а с другой – представляет собой логически завершенную структуру, освещающую одну из тем предложенной учебной дисциплины.

Так как технология модульного обучения предполагает строгую структурную организацию информации, то при создании ЭУ в качестве минимального фрагмента был выделен *слот* (абзац, ячейка), который представляет собой минимальный неделимый объем информации. Совокупность нескольких (4–8) слотов образует *фрейм* (кадр), который помещается на экране монитора и объединен общим смыслом. В качестве фрейма может выступать рисунок, таблица, схема и т.п. Совокупность нескольких (4–9) фреймов, которые несут в себе общую смысловую нагрузку, объединена в *супер-фрейм*. В результате объединения нескольких супер-фреймов получается содержание *учебного элемента*, из определенного набора которых состоит *модуль* [4].

Глоссарий является электронным аналогом справочника и представляет собой информационно-справочную систему учебного назначения, имеющую аксиоматический принцип построения учебной информации. Глоссарий построен по принципу энциклопедии, в нем приведены все основные определения, теоремы, которые студент обязательно должен запомнить при изучении данного курса. Также в глоссарии нами была реализована система быстрого поиска нужного термина либо по одной или нескольким начальным буквам, либо с помощью введения всего термина.

Лабораторный практикум – это совокупность упражнений, содержащихся в электронном учебнике, выполнение которых, на наш взгляд, без использования компьютера не рационально. В лабораторном практикуме предложен альтернативный способ решения учебных задач с использованием таких компьютерных программ и прикладных математических пакетов, как Derive, MathCad, MathLab и др.

Электронная рабочая тетрадь является помощником при подготовке студентов к практическим занятиям и при самостоятельном изучении предмета. В данной части ЭУМК содержатся краткие рекомендации к решению типовых и комплексных задач, а также

разобраны примеры решения некоторых задач, предлагаемых для решения либо на практических занятиях, либо дома.

Использование рабочей тетради на уроках и для организации домашней работы студентов позволяет решить ряд задач: углубить и расширить содержание учебника; систематизировать и обобщить учебный материал; развить практические и конструкторские умения студентов; научить формулировать гипотезу исследования, обрабатывать полученные экспериментальные данные, учитывая при этом погрешности; проводить оценочные исследования; развить умения применять различные методы при решении практических задач [5].

Электронный задачник содержит все задачи, рассматриваемые в учебном курсе. Данные задачи подразделены на три типа: типовые, комплексные и проблемные. Типовые задачи формируют простые умения в соответствии с дидактическими целями модуля. Комплект комплексных задач позволяет применять на практике совокупность умений, полученных ранее в типичных ситуациях путем использования уже известных алгоритмов и способов решения. Для того чтобы сформировать самостоятельность действий в нетипичных ситуациях и творческое мышление студентов, используются проблемные задачи, для решения которых студент должен самостоятельно выработать алгоритм решения или применить уже существующий алгоритм в принципиально новой ситуации.

В разработанном нами ЭЗ встречаются все три вида практических задач. Студенту предлагаются наиболее простые задачи, решив которые он уже может перейти к более сложным задачам, тем самым у студента будут последовательно формироваться все три уровня умений, которые были перечислены нами и названы комплексными умениями.

Контролирующая программа является очень важной составляющей ЭУМК, так как позволяет оценить эффективность применения всего комплекса в процессе обучения.

Одна из распространенных форм электронного контроля знаний – тестирование. При формулировании тестовых вопросов и ответов необходимо ориентироваться на множество базовых понятий. Тесты начинают составлять

с понятия нижнего, первого уровня. Для каждого понятия определяется вопрос с несколькими вариантами ответов. После формирования тестов первого уровня переходят ко второму. Таким образом, тесты составляются по схеме «от простого к сложному».

При составлении тестов мы опирались на модульную технологию обучения. Весь курс «Уравнения математической физики», как уже было сказано выше, разбит на пять модулей, каждый из которых представляет собой логически завершённую структуру, освещающую одну из тем данной дисциплины.

Компьютерное тестирование по каждому из модулей осуществляется в двух режимах: в режиме обучения и в режиме контроля.

Режим обучения предназначен для того, чтобы студент мог проверить свои знания по какой-либо теме, уровень своей подготовки, самостоятельно выявить свои упущения и более основательно подготовиться либо к экзамену, либо к контрольному тестированию. В режиме обучения после завершения тестирования студенту сообщается количество баллов, которые он набрал при тестировании, при этом указывается эквивалент балльной системы оценивания с привычной нам пятибалльной системой. Хранение результатов тестирования в режиме обучения не предусмотрено, так как, на наш взгляд, это не является необходимым.

Режим контроля предназначен для проверки знаний студента преподавателем. В режиме контроля студенту предоставляются три попытки для получения положительной оценки. Однако при выставлении оценки учитывается номер попытки. Здесь имеется в виду, что при одинаковом количестве правильных ответов оценка, полученная при первой попытке, будет выше, чем оценки при второй и третьей попытке, таким образом, оценка и номер попытки связаны обратно пропорциональной зависимостью. В отличие от режима обучения, результаты, полученные в режиме контроля, будут сохраняться в отдельных файлах в удобном для преподавателя виде.

В каждом режиме тестирования были реализованы три вида контроля: пропедевтический (входной), тематический и итоговый. Структура данных трех видов контроля следующая.

Пропедевтический контроль состоит только из теоретических вопросов, охватывающих все темы, необходимость в знании которых возникает в процессе изучения дисциплины. Данные вопросы сформулированы по принципу закрытых тестов, то есть на предложенный вопрос даются четыре–пять вариантов ответа. Количество вопросов в одном тесте предположительно можно сделать равным десяти.

Тематический контроль состоит из двух частей. Первая часть включает теоретические вопросы по пройденной теме. Вторая часть – это типовые задачи, позволяющие закрепить полученные знания и применить их на практике. Причем задания во второй части оцениваются выше, чем задания в первой части. Ориентировочно количество вопросов в первой части можно сделать равным десяти, а во второй части, например, трем.

Итоговый контроль состоит уже из трех частей. Первая часть – это теоретические вопросы и типовые задачи, как и в текущем контроле. Вторая часть – это комплексные задачи, для решения которых необходимо применить уже известные алгоритмы. Третья часть состоит из творческих заданий, решение которых требует высокого уровня знаний, а также наличия у студента творческого мышления. Необходимость таких задач обусловлена прежде всего сменой парадигмы образования и переходом от традиционного идеала образования, заключающегося в воспитании эрудированной личности, к новому идеалу, основывающемуся на воспитании творческой, способной к самообучению личности, что наиболее актуально в нашем быстро меняющемся мире. Количество вопросов в первой части можно сделать равным десяти, во второй – трем, в третьей – двум.

Количество вопросов в каждой части входного, текущего, итогового контроля, а также количество баллов, получаемых студентом за правильный ответ, может произвольно задаваться преподавателем. Преподаватель также может постоянно, по своему усмотрению обновлять или корректировать список вопросов, из которых формируются тесты.

Важной является проблема оценки теста. В нашей контролирующей программе оценка складывалась из двух составляющих: оценка за

теорию (первая часть теста) и оценка за задачи (вторая и третья части теста). Общую оценку за тест можно получить по формуле: $K = (4K_1 + 6K_2)/10$, где K – общая оценка за тест, а K_1 , K_2 – соответственно оценки за теорию и задачи. Как видно из формулы, итоговая оценка за тест на 40 % зависит от знания теории, а на 60 % – от умения решать задачи. На наш взгляд, это вполне справедливо, так как студент, отлично знающий теорию, но не умеющий применять ее на практике, не заслуживает даже оценку «удовлетворительно».

К достоинствам разработанного нами ЭУМК можно отнести: повышение качества преподавания на основе быстрого оценивания знаний, умений и навыков студентов; мониторинг учебной аудитории; оперативное управление ходом учебного процесса; наиболее эффективную и удобную работу преподавателя; наличие методической поддержки для организации самостоятельной деятельности студентов.

Разработанный нами ЭУМК для курса «Уравнения математической физики» был использован для формирования комплексных умений студентов третьего курса математического факультета АлтГУ. Для проведения эксперимента нами были выбраны две группы: экспериментальная и контрольная, примерно равные по возрастным и социальным характеристикам. Всего в опытно-экспериментальной работе участвовало 300 студентов.

Предварительно мы провели входной контроль, который позволил выявить уровень сформированности комплексных умений у студентов обеих групп перед началом изучения предложенного курса. При этом для выявления наличия у студентов первого уровня комплексных умений нами были использованы

теоретические вопросы и типовые задачи; для определения второго уровня комплексных умений мы использовали комплексные задачи; для выявления последнего, третьего, уровня студентам были предложены проблемные задачи. С помощью данных задач определялось теоретическое и практическое владение математическими знаниями, умениями и навыками.

При оценке работы студента нами вычислялось процентное соотношение правильно решенных задач отдельно для каждого уровня сложности, что позволило выявить уровень сформированности комплексных умений студентов.

Анализируя полученные данные, мы определяли уровень развития комплексных умений студентов перед началом эксперимента (табл. 1). В экспериментальной группе лишь 11,62 % студентов обладают третьим уровнем развития комплексных умений, в контрольной группе процент немного больше и составляет 17,29. Количество студентов, отвечающих второму и первому уровням развития комплексных умений примерно одинаковое – от 38 до 47 %. Полученные результаты показывают, что уровень сформированности комплексных умений в контрольной и экспериментальной группах приблизительно одинаковый.

После изучения студентами курса «Уравнения математической физики» с помощью ЭУМК нами были проведены контрольные работы. Так же как и в нулевом срезе, нами были использованы три вида задач: типовые, комплексные и проблемные, каждый из которых соответствовал определенному уровню развития комплексных умений студентов. Аналогично нулевому срезу нами было вычислено процентное соотношение правильно решенных задач для каждого из уровней сложности.

Таблица 1

Сравнительные данные (%) по уровню сформированности комплексных умений студентов (нулевой срез)

Группа	Уровень комплексных умений		
	Первый	Второй	Третий
Экспериментальная	41,23	47,15	11,62
Контрольная	38,95	43,76	17,29

Таблица 2

**Сравнительные данные (%) по уровню сформированности комплексных умений студентов
(итоговый срез)**

Группа	Уровень комплексных умений		
	Первый	Второй	Третий
Экспериментальная	3,86	35,02	61,12
Контрольная	37,05	45,62	17,33

Анализ сформированности комплексных умений в контрольной и экспериментальной группах (табл. 2) показал, что в экспериментальной группе существенно снизилось количество студентов, знания которых отвечают качественным характеристикам первого уровня комплексных умений (с 41,23 до 3,86 %). Количество студентов, соответствующих второму уровню умений, тоже снизилось на 12,13 %. Практически в пять раз увеличилось число студентов, обладающих самым высоким уровнем развития комплексных умений. По сравнению с экспериментальной группой у студентов контрольной группы не наблюдается значительной динамики роста уровня развития умений. Отмечалось незначительное уменьшение числа студентов с низким уровнем развития комплексных умений (на 1,9 %) и возрастание количества студентов, обладающих средним и высоким уровнями развития умений соответственно на 1,86 и 0,04 %.

На рис. 1 наглядно изображены сравнительные данные по уровню сформированности комплексных умений студентов в контрольной

и экспериментальной группах после проведения эксперимента.

Проведенный нами эксперимент показал наличие более высокого уровня сформированности комплексных умений у студентов экспериментальной группы, особенностью обучения которых является применение в процессе обучения ЭУМК и его мультимедийной составляющей МАОС.

Для проверки гипотезы о достоверности полученных результатов нами использовался t-критерий (Стьюдента), с помощью которого была подтверждена правильность полученных нами результатов.

Во время проведения эксперимента нами неоднократно проводилось тестирование, которое позволило отследить динамику развития уровней комплексных умений студентов. Результаты данного тестирования показали, что в процессе обучения при помощи ЭУМК наблюдался постоянный рост уровня развития комплексных умений.

Итак, можно сделать вывод, что использование в процессе обучения целостного обу-

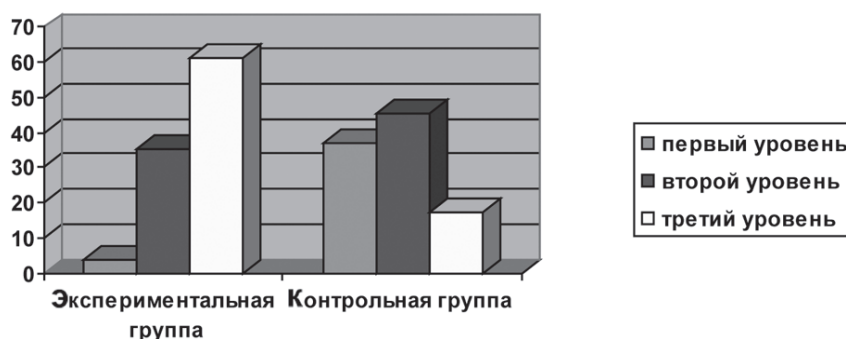


Рис. 1. Диаграмма сравнительных данных по уровню сформированности комплексных умений студентов

чающего комплекса ЭУМК и его электронной составляющей МАОС при изучении курса «Уравнения математической физики» и систематического контроля знаний в ходе учебного процесса обеспечивает необходимый уровень усвоения учебной информации, способствует эффективному формированию и развитию комплексных умений студентов.

Литература

1. *Аветисян Д.Д.* Программно-технологический комплекс TeachPro для создания электронных учебников // Открытое образование. 2001. 4. С. 26–29.

2. *Аршинский Л.В., Пугачев А.А.* Программный комплекс диагностики знаний TEACHLAB, TESTMASTER // Информатика и образование. 2002. № 7.

3. *Коджаспирова Г.М., Коджаспиров А.Ю.* Педагогический словарь. М.: ACADEMIA, 2001.

4. *Кречетников К.Г.* Гуманизация информационных технологий в обучении // Информатика и образование. 2002. № 7.

5. *Лаврентьев В.Н., Пак Н.И.* Электронный учебник // Информатика и образование. 2000. № 9. С.87–91.

6. *Лаврентьев Г.В.* Гуманитаризация математического образования: проблемы и перспективы. Барнаул: Изд-во АГУ, 2001. 207 с.

7. *Сахарова Е.С.* Электронная тетрадь как средство обучения // Специалист. 1999. № 10. С. 18–19.

8. *Страшнюк С.Ю.* Интеграция на модульной основе гуманитарных дисциплин в техническом вузе для развития комплексных умений студентов: Дис. ... канд. пед. наук. Кемерово, 2003. 156 с.

9. *Шурупов А.Ю.* Развитие комплексных умений учащихся средствами инструментальной дидактики. Дис. ... канд. пед. наук. Уфа, 2003. 192 с.

АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ В РФ ТРЕНАЖЕРНО-ОБУЧАЮЩИХ СИСТЕМ

А.В. Трухин
Томский государственный университет

В статье представлен обзор различных типов тренажерно-обучающих систем, существующих в РФ, и зависимость выбора типа тренажера от его области применения. Рассмотрены основные структурные элементы таких систем.

THE ANALYSIS OF COMPUTER TRAINING SYSTEMS DEVELOPED IN RUSSIAN FEDERATION

A.V. Trukhin
The Tomsk State University

Review of various types of computer training systems developed in Russian Federation and dependence of a choice of type of a simulator from its scope is presented in the article. The basic structural elements of such systems are considered.

Автоматизированная тренажерно-обучающая система (тренажер – автоматизированный аппаратно-программный функционально ориентированный комплекс для обучения человека и отработки определенных навыков и умений).

Тренажеры в современном понимании появились, когда возникла необходимость массовой подготовки специалистов для работы либо на однотипном оборудовании, либо со схожими рабочими действиями, а также для военных нужд. В последнее время в связи с быстрой компьютеризацией мирового сообщества, с созданием сложнейшей техники, эксплуатация которой связана с риском для жизни не только одного человека, но и человечества в целом, возникла целая индустрия – тренажерные технологии.

Тренажерные технологии – это сложные комплексы, системы моделирования и симуляции, компьютерные программы и физические модели, специальные методики, создаваемые для того, чтобы подготовить личность к принятию качественных и быстрых решений.

В современных тренажерах и в программах подготовки и обучения, на них основанных, закладываются принципы развития практических навыков с одновременной теоретической подготовкой. Реализация такого подхода стала возможна в связи с бурным развитием и удешевлением электронно-вычислительной техники и прогрессом в области создания виртуальной реальности. На базе этих технологий

разработаны многочисленные тренажеры для военного применения, позволяющие имитировать боевые действия с высочайшей детальностью в реальном времени, создано множество приложений технологии виртуальной реальности для медицины, позволяющих проводить операции электронному пациенту с высокой степенью достоверности, и многое другое, при этом области применения тренажерных технологий постоянно расширяются.

Тренажерные технологии возникли и получили наибольшее развитие там, где ошибки при обучении на реальных объектах могут привести к чрезвычайным последствиям, а их устранение – к большим финансовым затратам: в военном деле, медицине, ликвидации последствий стихийных бедствий, атомной энергетике, авиации и космосе.

В общем случае тренажер – это программно-аппаратный комплекс, имеющий структуру, представленную на рис. 1.

Определим некоторые понятия, применяемые при анализе автоматизированных тренажерно-обучающих комплексов (тренажеров).

Моделирующий компьютер может быть столь же прост, как персональный компьютер, или таким же сложным, как многопроцессорный сверхсовременный мини-компьютер. Компьютер моделирования связан с интерфейсом оператора через систему ввода-вывода. Интерфейс оператора может состоять как из панелей



Рис. 1. Структура тренажера

управления и контроля, так и видеотерминалов и распределенной системы управления, обслуживающей видеотерминалы. В большинстве случаев физические свойства интерфейса оператора точно или в максимально приближенной степени соответствуют конкретному моделируемому процессу.

Имитационная модель – программная модель, используемая в имитационном компьютере, реалистично отображает взаимодействие компонентов и систем моделируемого процесса. Это наиболее важная часть тренажерной системы, от степени приближенности имитационной модели к реальному объекту или ситуации зависит качество получаемых навыков.

Интерфейс оператора позволяет обучающемуся манипулировать органами управления способом, приближенным или идентичным используемому в реальном процессе. Динамический отклик тренажера должен быть максимально приближен к отклику систем и компонентов реального объекта.

Интерфейс инструктора позволяет управлять работой тренажера, выбирать сценарий тренировки и начальное состояние имитируемого процесса, вводя свои моделируемого процесса или его компонентов либо изменяя внешние факторы. Часть функций инструктора может автоматически выполнять и сама имитационная модель.

Дополнительное периферийное оборудование включает в себя принтеры, панели аварийной сигнализации и любое другое оборудование, необходимое для повышения реалистичности моделируемой окружающей обстановки или документирования процесса тренировки.

Тренажеры могут объединяться между собой в сеть для отработки навыков взаимодействия нескольких лиц. При этом может использоваться общий моделирующий компьютер с несколькими интерфейсами операторов или отдельные моделирующие компьютеры с согласующим устройством между ними.

Отдельно следует отметить класс тренажеров, не использующих специальную аппаратную интерфейсную часть. Это чисто компьютерные тренажеры (далее «компьютерные тренажеры»). Роль интерфейса в них выполняют стандартные устройства ввода-вывода компьютера: клавиатура, мышь, монитор. Применение таких тренажеров целесообразно в случаях, когда в моделируемых объектах и ситуациях нет необходимости в использовании специального оборудования. Примером могут быть тренажеры по принятию решений и выработке навыков поведения, не связанные напрямую с управлением какими-то устройствами.

В нижеследующем обзоре приведены примеры существующих тренажерных систем, разработанных в России. Выбор систем для обзора осуществлен таким образом, чтобы охватить максимально разнообразные способы их реализации и области применения, а также выявить лучшие образцы тренажерных систем.

Морские навигационные тренажеры

Разработчик: Российская группа компаний «Транзас» (TRANsport SAFety Systems)

<http://www.ea.transas.ru>

Тип: программно-аппаратный комплекс

В настоящее время группа компаний «Транзас» является одним из ведущих мировых производителей программно-аппаратных тре-

нажерных систем для профессиональной подготовки и сертификации морских специалистов. Полный спектр производимых тренажеров предоставляет возможность проводить обучение по различным морским специальностям. Современные морские тренажеры позволяют обучать как стандартным процедурам, так и действиям в нештатных ситуациях, развивая и укрепляя полученные теоретические знания. В течение последних пяти лет морские тренажерные системы «Транзас» активно использовались специалистами транспортного, военного флота и морской авиации. В состав комплексных тренажерных центров могут входить практически все типы тренажеров. Тренажеры располагаются в специально оборудованных помещениях.

Инструкторская станция обеспечивает преподавательский состав всеми необходимыми средствами для эффективной подготовки, проведения и разбора упражнений. При составлении упражнения инструктор имеет возможность добавить в выбранный им район плавания ряд вспомогательных объектов, разместив их по своему усмотрению. В число таких объектов входят различные здания, техника, нефтяные вышки, цистерны. Система создает звуковую среду, соответствующую условиям плавания. Она позволяет имитировать шум ветра, работу двигателя в зависимости от хода, шум якорной цепи, звуковые сигналы собственного судна и судов целей (свисток, гонг, колокол).

Математические модели судов и судового оборудования, физических сил и эффектов разработаны на основе результатов исследований ведущих научных центров России и соответствуют самым высоким мировым стандартам. Математические модели судов и судового оборудования можно корректировать с помощью специального редактора моделей, поставляемого с тренажером. Эта программа позволяет пользователю по желанию корректировать математическую модель судна, а также создавать индивидуальные модели для своих нужд.

Процесс создания района плавания

1. На первом этапе пользователь выбирает район на карте и задает вид береговой черты (причалные стенки, обрывы и т.п.).

2. По данным карт автоматически строится полигональная модель рельефа.

3. В построенную сцену могут быть добавлены трехмерные модели (прототипы) из библиотеки объектов и любые культурные объекты. Могут быть заданы различные эффекты освещенности (любое время суток, погодные условия).

4. По данным карты и рельефу автоматически создается радарная сцена.

Система визуализации позволяет воспроизводить окружающую обстановку: водное пространство, волнение моря, береговую черту, навигационные ограждения, движущиеся надводные и воздушные суда, береговые объекты и сооружения. Реалистично передаются любые погодные условия, различные атмосферные явления, время суток, эффекты видимости и освещенности, отражение, блики на воде. Все этапы швартовых, буксирных, поисково-спасательных, специальных операций отображаются на визуализации, делая тренажер исключительно эффективным средством для проведения обучения по специальным разделам морской практики.

Рыбопромысловые тренажеры

Разработчик: Российская группа компаний «Транзас» (TRANsport SAfety Systems)

<http://www.ea.transas.ru>

Тип: программно-аппаратный комплекс

Рыбопромысловые тренажеры группы компаний «Транзас» построены на основе базовых функций навигационных тренажеров и предназначены для обучения судоводителей безопасному управлению судном и орудиями лова в условиях рыбного промысла с учетом подводной и надводной обстановки. Тренажеры также позволяют проводить полноценную подготовку по всем аспектам классического судовождения. Использование высокореалистичных моделей судов, судового оборудования, орудий лова и рыбопоисковой аппаратуры дает возможность применять тренажеры для совершенствования тактики тралового и кошелькового лова.

Тренажеры для операций по поиску и спасению

Разработчик: Российская группа компаний «Транзас» (TRANsport SAfety Systems)

<http://www.ea.transas.ru>

Тип: программно-аппаратный комплекс

Тренажеры для операций по поиску и спасению группы компаний «Транзас» построены на основе базовых функций навигационных тренажеров и обеспечивают полноценную тренажерную подготовку по проведению поисковых и спасательных операций в соответствии с требованиями IAMSAR (International Aeronautical and Maritime Search And Rescue) конвенции ИМО.

Моделирование современных типов спасательных судов, вертолетов, средств обнаружения и спасения на море, а также радиосвязи позволяет проводить обучение как по их использованию, так и по координации поисково-спасательных операций в самых сложных гидрометеорологических условиях. Синхронная запись и воспроизведение динамики событий, использование оборудования и переговоров в эфире являются наиболее эффективными средствами коррективного обучения навыкам по спасению человеческой жизни на море.

Тренажер судовой энергетической установки

Разработчик: Российская группа компаний «Транзас» (TRANsport SAFety Systems)

<http://www.ea.transas.ru>

Тип: компьютерный тренажер или программно-аппаратный комплекс

Тренажер судовой энергетической установки разработан для проведения обучения и наработки навыков несения вахты в машинно-котельном отделении и на центральном посту управления современного судна, а также для проверки уровня знаний судовых механиков, включая вторых и старших механиков.

Функциональность тренажера обеспечивает все уровни обучения, тренинга и проверки компетенции, включая как индивидуальную, так и групповую подготовку, тренировку команды под руководством инструктора или без него. Высокий уровень моделирования в режиме реального времени обеспечивает поведенческий реализм и адекватность тренажера. Модульная структура тренажера дает возможность реализации особых требований заказчика и дальнейшего развития тренажера

Все три модуля могут использоваться неза-

висимо друг от друга или работать совместно. Благодаря открытой архитектуре и модульной структуре тренажеров обеспечивается интеграция между тренажером судовой энергетической установки и навигационным тренажером. В результате интеграции появляется возможность использовать тренажер виртуального судна. Совместный тренинг судовых механиков и судоводителей позволяет решать следующие задачи:

- достижение слаженности действий команды конкретного судна;
- достижение понимания работы всех систем судна как единого целого;
- тренинг в аварийных и критических ситуациях;
- изучение систем МКО и органов их контроля и управления, расположенных на ходовом мостике современного высокоавтоматизированного судна;
- обеспечение тренинга команд судов с высокой степенью автоматизации.

Тренажер по отработке действий в чрезвычайных ситуациях

Разработчик: Российская группа компаний «Транзас» (TRANsport SAFety Systems)

<http://www.ea.transas.ru>

Тип: компьютерный тренажер или программно-аппаратный комплекс

Тренажер по отработке действий в чрезвычайных ситуациях, являясь модулем системы управления чрезвычайными ситуациями производства «Транзас», с успехом применяется для тренировки и обучения персонала и командного состава взаимодействующих служб в моделируемых аварийных ситуациях: нефтяные разливы, аварии на потенциально опасных объектах, операции поиска и спасения при морских и авиационных катастрофах.

В настоящее время «Транзас» совместно со специалистами Федерального центра ВНИИ ГО ЧС расширяет возможности тренажера, проектируя модули для отработки принятия управленческих решений в таких ЧС, как наводнения, лесные пожары, террористические акты.

Система может использоваться в однопользовательском режиме в качестве настольной при-

кладной системы для отработки практических навыков специалистов по ликвидации ЧС. Если система сконфигурирована как многопользовательский вариант с несколькими рабочими станциями, соединенными через локальную сеть, то возможно создание рабочего класса, состоящего из рабочей станции инструктора и рабочих станций обучаемых. Система может быть использована в реальных операциях по ликвидации ЧС: сетевая конфигурация обеспечивает многопользовательский доступ к информации из баз данных, картам, управлению силами и средствами и функциям ввода данных. Рабочие станции могут располагаться на командном посту, доступ к серверам осуществляется пользователями, находящимися в удалении, в том числе и оперативными подразделениями, базирующимися непосредственно в районе ЧС.

Комплексный тренажер самолета

Разработчик: Российская группа компаний «Транзас» (TRANsport SAFety Systems)
<http://avia.transas.com>

Тип: компьютерный тренажер или программно-аппаратный комплекс

Комплексный навигационно-пилотажный тренажер, имитирующий в сетевом компьютере кабину самолета, является комбинацией программного обеспечения, специальных аппаратных средств и реальных органов управления самолета с реальным оборудованием и приборами. Он основывается на модульной структуре разработанного в группе компаний «Транзас» «программного обеспечения, имитирующего задачу», благодаря которому можно создать любую нужную конфигурацию при имитации задач, как в отношении структуры упражнения, так и в отношении количества рабочих мест.

На тренажере обеспечивается отработка действий членов экипажа как в штатных, так и в сложных и аварийных ситуациях. Имеется возможность выполнять полет в различных эксплуатационных условиях с использованием баз данных и заданных инструктором метео-условиях.

Удобный интерфейс и система меню рабочего места инструктора облегчают работу ин-

структора по созданию упражнения, а также контролю за его выполнением. Разработанная для проведения послеполетного разбора с воспроизведением данных по выполненному упражнению станция анализа позволяет дать объективную оценку уровня подготовки членов экипажа.

Адекватность математической модели самолета достигается при использовании результатов научных исследований в области аэродинамики и динамики полета летательных аппаратов, проведенных в научно-исследовательских учреждениях с учетом данных, полученных в летных испытаниях.

Глубина восприятия реального полета на тренажере достигается путем использования передовых разработок в области вычислительных средств и имитации действия шумовых, оптических и акселерационных эффектов.

Данный тренажер предназначен для обучения и поддержания уровня квалификации летного состава в соответствии с утвержденными учебными планами и программами подготовок с выдачей соответствующих сертификатов.

Симуляторы бронетехники

Разработчик: LOGOS Ltd
<http://logos.mephi.ru>

Тип: программно-аппаратный комплекс

Представлены тренажеры-симуляторы для бронетехники российского производства: танков Т-72, Т-90S, Т-80U, Т-62, Т-55; БМП-3, БМП-2, БТР-60, БТР-70, БТР-80, БТР-90. Включают тренажеры водителя, управления главным орудием и комплексные тренажеры экипажа.

Тренажер может быть размещен в мобильном контейнере или в специально подготовленном помещении. Тренажер водителя предназначен для выработки навыков вождения по различным типам поверхности, при различных погодных условиях, временах года, времени суток. Тренажер может функционировать как в режиме индивидуального, так и группового обучения.

Тренировочная станция включает кабину, установленную на движущейся платформе, и систему визуализации.

Тренажер глобальной морской системы связи при бедствии — MARSIM-C

Разработчик: Научно-технический учебный тренажерный центр (НТУТЦ)

<http://www.ntutc.ru>

Тип: компьютерный тренажер или программно-аппаратный комплекс

Тренажер MARSIM-C формирует навыки использования радиооборудования глобальной морской системы связи при бедствии (ГМССБ) для выполнения процедур связи согласно главе 9 Регламента радиосвязи.

Системный диспетчерский тренажер управления воздушным движением

Разработчик: ООО «Софтаэро»

<http://www.softaero.ru>

Тип: компьютерный тренажер или программно-аппаратный комплекс

Тренажерный комплекс представляет собой рабочие места (компьютеры, пульта, мониторы, связь), объединенные локальной сетью.

Функциональное назначение каждого из 5 рабочих мест не является фиксированным и может заранее определяться из следующего перечня: диспетчера (обучаемого), пилота-оператора, руководителя упражнения, оператора подготовки параметров системы, оператора подготовки упражнений для тренажера.

Программное обеспечение выполнено в виде отдельных модулей, связанных между собой только сетевыми коммуникациями и исходными данными (базами данных). Базы данных содержат параметры зоны УВД, параметры летно-технических характеристик ВС, параметры радиолокаторов и т.п. Набор упражнений и планов полетов также хранится в базе данных. Установка связи между рабочими местами происходит автоматически без вмешательства оператора. Таким образом, модули являются независимыми друг от друга и могут исполняться на любом компьютере системы. Такая гибкая схема позволяет одновременное исполнение различных модулей системы на одном компьютере (например, руководителя упражнения и пилота-оператора). Количество одновременно исполняемых на одном компьютере модулей ограничено только размером оперативной памяти компьютера и его производительностью.

Типичная структура тренажера состоит из:

- нескольких (в зависимости от упражнения) рабочих мест диспетчеров;
- рабочего места пилота-оператора;
- рабочего места руководителя упражнения;
- рабочего места подготовки параметров.

Общая технология проведения упражнения:

- Заранее подготовлены система и упражнения.

– Обучаемые диспетчеры находятся за рабочими местами и обеспечивают УВД (на мониторе радарное окно с отображением зоны УВД).

– Руководитель упражнения выбирает конкретное упражнение из заранее подготовленных и отдает команду на его активизацию.

– Система начинает моделировать трековую информацию о самолетах, заданных в упражнении, и рассылает ее по диспетчерским местам. Местоположение ВС отображается на диспетчерских и пилотских местах в виде радарных отметок с формулярами сопровождения. Таким образом осуществляется моделирование воздушной обстановки.

– Пилот-оператор контролирует и управляет траекториями движения выбранных ВС, вводя команды управления самолетами.

Универсальный тренажерный комплекс для машинистов

Разработчик: Исследовательский центр «СПЕКТР»

<http://www.rc-spectr.ru>

Тип: программно-аппаратный комплекс

Универсальный тренажерный комплекс для машинистов предназначен для отработки рациональных и энергосберегающих режимов вождения поездов, навыков поведения в нестандартных ситуациях.

В унифицированную кабину установлена динамическая платформа, позволяющая имитировать колебания кабины, наклон кузова локомотива в зависимости от плана и профиля пути. Использование электронной аппаратуры и специализированного кресла позволяет моделировать удары, толчки, оттяжки и имитировать динамические силы поезда в соответствии

с расчетами математических моделей. Рабочее место машиниста оборудовано реальными органами управления, приборами контроля, системами безопасности КЛУБ, САУТ, вспомогательными устройствами. Для отработки навыков поведения в нештатных ситуациях возможны «поездки» в дневное, ночное время, с различными погодными условиями – туман, дождь, снег. Рекомендуются для дорожных центров подготовки машинистов в целях повышения квалификации, присуждения и подтверждения классности.

Полномасштабный щитовой тренажер электростанции

Разработчик: ЗАО «Тренажеры электрических станций и сетей» (ТЭСТ)

<http://www.testenergo.ru>

Тип: программно-аппаратный комплекс

Полномасштабный (щитовой) тренажер – это комплексный тренажер, в котором с высокой степенью подобию воспроизводятся реальные рабочие места группы тренируемых специалистов.

Комплексный тренажер – это тренажер, предназначенный для совместной подготовки группы специалистов в полном объеме алгоритмов их деятельности или одного специалиста, деятельность которого осуществляется по нескольким специальностям.

Комплексные тренажеры представляют собой полномасштабную имитацию реальных щитов управления всего энергообъекта, позволяющую реализовать полученные на предыдущих уровнях знания, навыки и умения, осуществлять процесс обучения, используя практически любое необходимое количество параметров при адекватной имитации поведения энергоустановки в режиме реального, ускоренного и замедленного времени.

Тренажер с динамическими компьютерными мнемосхемами – это тренажер, в составе которого как модель объекта управления, так и рабочие места обучаемых и инструктора реализуются на базе компьютерных средств.

Комплексные тренажеры с динамическими компьютерными мнемосхемами имитируют с помощью компьютера энергоустановку целиком, оснащены персональными ЭВМ с адек-

ватными математическими моделями энергоустановки и позволяют реализовать полученные на предыдущих уровнях знания, навыки и умения в условиях реального и масштабного времени и компьютерной имитации реального оборудования энергообъекта-прототипа как индивидуально, так и в составе оперативной смены.

Комплексный всережимный электротехнический тренажер с динамическими компьютерными схемами

Разработчик: ЗАО «Тренажеры электрических станций и сетей» (ТЭСТ)

<http://www.testenergo.ru>

Тип: программно-аппаратный комплекс

Комплексный всережимный электротехнический тренажер с динамическими компьютерными схемами предназначен для обучения и повышения квалификации оперативного персонала энергетического предприятия, оборудованного системой автоматизированного управления с использованием компьютерных терминалов. Позволяет отработать весь спектр профессиональных навыков оперативного и руководящего работника предприятия – от понятийных до моторных, а также выработать и закрепить навыки принятия решений в штатных и нештатных ситуациях.

Тренажеры для АЭС

Разработчик: Экспериментальный научно-исследовательский и методический центр «Моделирующие системы» (ЭНИМЦ МС)

<http://www.ssl.obninsk.ru>

Тип: программно-аппаратный комплекс

Разрабатываемые компанией тренажеры имеют полные и точные математические модели, имитирующие в реальном времени все нейтронно-физические, теплофизические и теплогидравлические процессы энергоблока, а также всю логику систем управления и автоматики. Подсистема инструктора, входящая в состав тренажера и обеспечивающая управление учебным процессом, предусматривает возможность задания широкого спектра аварийных ситуаций, охватывающих стандартные и специфические неисправности всего моделируемого оборудования. По перечисленным выше

характеристикам тренажеры соответствуют полномасштабным.

Даже при наличии полномасштабного тренажера использование аналитического тренажера в системе подготовки оперативного персонала оправдано, так как позволяет повысить эффективность предтренажерной подготовки и тем самым сократить время дорогостоящей подготовки на полномасштабном тренажере. Тренажер обеспечивает: первоначальную подготовку, переподготовку и поддержание квалификации оперативного персонала и персонала инженерной поддержки АЭС.

В зависимости от мощности используемых ЭВМ и сложности составляющих тренажер моделей количество машин-клиентов может быть расширено. Причем ЭВМ-клиент может использоваться как для работы моделей, так и для дополнительного рабочего места обучаемого.

Тренажеры для ТЭС

Разработчик: Экспериментальный научно-исследовательский и методический центр «Моделирующие системы» (ЭНИМЦ МС)

<http://www.ssl.obninsk.ru>

Тип: компьютерный тренажер или программно-аппаратный комплекс

Разработанный компанией тренажер представляет собой полномасштабный тренажер ПГЭС для блока парогазовой электростанции, оснащенный подсистемой инструктора, которая обеспечивает управление тренажером и учебным процессом.

Подсистема инструктора обладает возможностью вводить определенный набор начальных условий для запуска тренажера и широкий спектр отказов моделируемого оборудования и систем. Подсистема также позволяет вести регистрацию действий обучаемого, работы автоматики и изменения моделируемых параметров с целью анализа проведенного занятия. Для реализации данного типа тренажеров компанией используется, кроме адаптированных моделей, применявшихся ранее для тренажеров АЭС, также ряд дополнительно разработанных моделей.

Как видно из приведенного обзора, большинство серьезных тренажерных систем являются сложными программно-аппаратными

комплексами. Именно такой вариант реализации обеспечивает максимальную эффективность подготовки специалистов. Преимущества компьютерных тренажеров: их невысокая стоимость, компактность, возможность расположения практически в любом помещении. Недостатки проявляются в невозможности обеспечения высокой степени приближенности к реальной обстановке моделируемого объекта. В ряде областей применение компьютерных тренажеров сильно ограничено и допустимо только на начальных этапах обучения. В большинстве случаев требования к современным тренажерным системам и комплексам весьма жесткие и перекрыть все имеющиеся нужды средствами одной лишь компьютерной графики невозможно. Более того, ряд тренажерных систем просто необходимо комплектовать симуляторами перегрузок (ускорений, действующих на тело обучаемого). Поэтому законченная современная тренажерная система должна включать в себя помимо средств «зрительной симуляции» средства «чувствительной симуляции». При обучении только на компьютерных тренажерах всегда есть опасность подготовки не реальных, а «виртуальных специалистов», не способных к профессиональному выполнению реальных задач.

Литература

1. *Группа компаний Транзас. Электронные технологии* [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.transas.ru>, свободный.
2. *Транзас Авиация* [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://avia.transas.com>, свободный.
3. *Computer Training Systems for Russians armored vehicles* [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://logos.mephi.ru>, свободный.
4. *Научно-технический учебный тренажерный центр vehicles* [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ntutc.ru>, свободный.
5. *СофтАэро. Автоматизированные системы управления воздушным движением vehicles* [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.softaero.ru>, свободный.
6. *Исследовательский центр «СПЕКТР»* [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rc-spectr.ru>, свободный.
7. *Тренажеры электрических станций и сетей («ТЭСТ»)* [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.testenergo.ru>, свободный.
8. *Экспериментальный Научно-Исследовательский и Методический Центр «Моделирующие Системы» (ЭНИМЦ МС)* [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ssl.obninsk.ru>, свободный.

СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАНИИ

Г.В. Кравченко

Алтайский государственный университет, г. Барнаул

В статье рассматриваются положительные и отрицательные стороны применения информационно-коммуникационных технологий в образовании, поднимаются вопросы взаимодействия обучаемых с компьютером.

PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL CONSEQUENCES OF THE APPLICATION OF INFORMATION-COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN EDUCATION

G.V. Kravchenko

Altai State University, Barnaul

The article contains the description of positive and negative aspects of the application of computer technologies in education are examined, problems of cooperation of trainees with the computer are raised.

Изучение психологических и социальных аспектов взаимодействия человека и компьютера, а также поиск эффективных методов применения информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) приобретают в настоящее время особую актуальность. Однако применение компьютеров во всех сферах человеческой деятельности порождает новые проблемы. ИКТ не только меняют само существо связанной с ними деятельности, но и оказывают как прямое, так и косвенное воздействие на личность человека.

Необходимо заметить, что психологи, педагоги, специалисты в области ИКТ уделяли и уделяют много внимания исследованию последствий информатизации для различных видов деятельности – игровой, учебной, профессиональной. Однако вопросы глобальных изменений личности в полной мере еще не изучены, вот почему становится понятной необходимость участия педагогов, психологов в экспертизе разрабатываемых проектов по внедрению ИКТ. В этом случае появляется возможность выявить и принять меры как для нейтрализации негативного воздействия ИКТ на личность обучае-

мого, так и для создания условий, в которых в наибольшей степени смогут проявить себя преимущества, обеспечивающие применение этих технологий [4. С. 58].

Так, компьютерные игры – наиболее популярная сфера применения компьютера, могут выполнять функцию психологической разгрузки, играть роль психологического тренинга и таким образом учить человека способам разрешения проблем. Во время игры также появляется возможность личностного варьирования и переноса личностных свойств. Однако игровое обучение не формирует способности учиться, но, безусловно, развивает познавательную активность учащихся.

И психологические последствия переноса виртуального опыта в реальную жизнь вполне могут быть позитивными. Качественное повышение уровня выполнения деятельности при внушении образа личности, успешной в этой сфере деятельности, происходит, в частности, за счет существенного преобразования Я-концепции субъекта: последний начинает воспринимать себя в новом (позитивном относительно выполняемой деятельности) качестве,

у него снимаются ригидность и неуверенность в себе, изменяется характер и степень собственной ему критичности и т.п.

Не отрицая того, что ИКТ способствуют развитию новых форм учебной деятельности, получению новых знаний, умений и навыков, отметим, что наблюдается и движение в обратном направлении.

Внедрение любых высоких технологий в различные сферы деятельности очень часто напрямую преследует в качестве основной цели освобождение человека от рутинных операций и, как следствие, создание условий для его развития. Так и внедрение ИКТ постепенно делает ненужными не только многие умения и навыки, но даже формы деятельности. Например, практически всем известны возможности электронных таблиц, помогающих избавиться от рутинных операций и перейти к анализу данных. В то же время широкое и не всегда оправданное использование микрокалькуляторов ведет к утрате навыков устного, быстрого счета и т.п. Это приводит к тому, что учащиеся не могут правильно оперировать понятием числа, поскольку не прочувствовали основные операции с числами.

Наибольшая опасность здесь кроется в том, что современные ИКТ часто обеспечивают легкость получения разнообразной информации. Поэтому задача педагога состоит в том, чтобы направить усилия обучаемых на самостоятельную выработку новых знаний (не информации), представляющих собой результат познавательного процесса, полученный самим обучаемым. Так, например, системы компьютерной математики дают практически готовые и наглядно иллюстрированные решения разнообразных задач, получение которых ни в коем случае не должно быть самоцелью. Здесь мощный потенциал ИКТ может вывести на новый уровень «традиционные» навыки обучаемых: поиск и установление взаимосвязей между различными параметрами, уточнение постановки задачи, сопоставление различных методов решения, анализ результатов, обобщение полученных знаний.

Отметим также, что на психоэмоциональное состояние человека способны влиять даже особенности компьютера и программного обеспечения, установленного на нем. Непосредственная

работа со средствами ИКТ имеет такие стрессовые факторы, как время задержки реакции компьютера на выполнение команд человека, обучаемость пользователя командам управления (чем больше похожесть программ, чем легче запомнить команды и проще их использовать, тем меньше приходится испытывать напряжение и стресс), неумение печатать может сильно раздражать, когда человек тратит время на поиски клавиши с нужной буквой, способ визуализации информации, особенности и надежность работы программного обеспечения, переутомление при работе с компьютером.

Кроме того, исследователи отмечают, что никакие ИКТ не смогут дать эмоциональных контактов, положительных или отрицательных, использование средств ИКТ не представляет каждому обучаемому персонального педагога, роль которого выполняет компьютер. Возможность выдавать информацию с учетом индивидуальных особенностей восприятия пользователей позволяет снять напряженность, что положительно влияет на эмоциональное состояние.

Существенное повышение активности обучения при использовании ИКТ бесспорно и отмечается практически во всех исследованиях. Но эффективный образовательный процесс возможен только в случае активных действий обучаемого по освоению учебного материала. Стимулирование активности обучаемого в современном учебном процессе предполагает: оптимальное сочетание активных действий обучаемого с управлением учебным процессом, развитие равноправного партнерства преподавателей и обучающихся в ходе учебного процесса.

В некоторых случаях предоставляемая активность даже может оказаться чрезмерной с педагогической точки зрения. Например, программы гипермедиа создают слишком большой простор для активных самостоятельных действий обучаемого. Предоставление ученику чрезмерно большой возможности выбора в организации своего обучения может только перегружать и запутывать его, снижая эффективность учебного процесса. Следовательно, любой положительный момент в обучении с использованием ИКТ может стать отрицательным.

Среди психологических особенностей людей, имеющих многолетний контакт с компьютером, выделяют упорство, настойчивость в достижении целей, независимость, склонность к принятию решений на основании собственных критериев, пренебрежение социальными нормами, склонность к творческой деятельности, предпочтение процесса работы получению результата, а также интровертированность, погруженность в собственные переживания, холодность и неэмоциональность в общении, склонность к конфликтам, эгоцентризм, недостаток ответственности [1].

Особое значение в жизни человечества в настоящее время отводится Интернет-технологиям, которые рассматриваются как средство общения и как способ получения информации.

Исследования по проблемам взаимодействия человека и Интернета можно распределить по нескольким основным направлениям:

- психологические аспекты коммуникативных процессов в сети (А.Е. Войскунский, А.Е. Жичкина, И. Шевченко и др.);
- исследование идентичности и самопрезентации у пользователей компьютерных сетей (Е.П. Белинская и др.);
- влияние виртуального взаимодействия на личность (позиция застенчивого поведения, вторжение во внутренний мир человека и т.п.);
- проблема Интернет-зависимости (А.Е. Войскунский, А.Е. Жичкина, К. Уонд и др.);
- особенности взаимодействия (персонализация, «одушевление» компьютера, потребность в «общении» с компьютером и особенности такого общения, различные формы компьютерной тревожности и т.п.);
- проблема хакерства, возникающая при гипертрофированном увлечении поиском и применением знаний в области ИКТ (А.Е. Войскунский, Ю.Д. Бабаева, И.В. Моисеева, Дж. Вейцебаум и др.).

При общении в сети можно отметить следующие особенности: краткость, разорванность высказываний по большей части, отсутствие четких, структурированных, законченных диалогов или смысловых единиц. В результате вся речь производит впечатление своеобразной словесной крошки. Этот эффект наблюдается в

обычных условиях либо у детей как следствие их синкретичного и паралогического мышления, либо при заболевании и нарушении процесса мышления.

Кроме того, можно заметить, что большинство высказываний в подобных «диалогах» являются по существу репликами в никуда и имеют целью выразить мнение или состояние автора высказывания, а не узнать мнение или состояние собеседника.

К числу примеров объективного отношения к психологическим последствиям применения современных ИКТ может быть отнесена позиция застенчивого поведения: отмечая такие очевидные последствия, как ослабление непосредственных контактов между людьми и частичная замена их опосредствованными контактами, они при этом делают оговорку, что для некоторых застенчивых людей могут оказаться полезными анонимность и возможность осуществления структурного контроля при взаимодействии посредством электронной почты [2].

Главным образом зависимость от современных ИКТ выражается в двух основных формах: зависимость от компьютерных игр и Интернет-зависимость. У этих двух форм есть как общие черты, так и отличия.

Общими чертами компьютерной зависимости является характерный ряд психологических и физических симптомов, тесно связанных между собой. Среди психологических симптомов можно отметить: хорошее самочувствие или эйфорию за компьютером; невозможность остановиться; увеличение количества времени, проводимого за компьютером; пренебрежение семьей и друзьями; ощущение пустоты, депрессии, раздражения не за компьютером; проблемы с работой или учебой и т.д. К физическим относят: синдром карпального канала (туннельное поражение нервных стволов руки); сухость в глазах; головные боли по типу мигрени; боли в спине; нерегулярное питание; пренебрежение личной гигиеной; расстройства сна и т.п.

Перед индивидом открывается новый мир бесчисленного количества возможностей и интересов, который «отключает» его от реального мира, «переключая» на себя. Психологическая невозможность совладать с желанием насытиться новой информацией и есть компьютерная зависимость.

Первое исследование феномена зависимости от компьютера было проведено английским психологом R. Subby [5], который выделяет четыре стадии развития психологической зависимости от компьютера и компьютерных игр:

1. Стадия легкой увлеченности: человек получает удовольствие, играя или занимаясь на компьютере, чему сопутствуют положительные эмоции. Специфика этой стадии в том, что она носит ситуационный, а не систематический характер. Устойчивая, постоянная потребность на этой стадии не сформирована и не является значимой ценностью для человека.

2. Стадия увлеченности: фактором, свидетельствующим о переходе человека на эту стадию формирования зависимости, служит появление в иерархии потребностей новой потребности – компьютера. Время, проводимое за компьютером на этом этапе, принимает систематический характер. Если человек не имеет постоянного доступа к компьютеру, то есть удовлетворение потребности фрустрируется, возможны достаточно активные действия по устранению фрустрирующих обстоятельств.

3. Стадия зависимости: эта стадия характеризуется не только сдвигом потребности в компьютере на нижний уровень пирамиды потребностей, но и другими, не менее серьезными изменениями в ценностно-смысловой сфере личности. Происходит интернализация локуса контроля, изменение самооценки и самосознания. Зависимость может оформляться в одной из двух форм: социализированной (необходимость общения с единомышленниками, чаще компьютерными фанатами) и индивидуализированной. Для людей с индивидуализированной формой зависимости характерным является нарушение основной функция психики – она начинает отражать не воздействие объективного мира, а виртуальную реальность. Если в течение какого-то времени такой индивид не имеет доступа к компьютеру, то начинает чувствовать неудовлетворенность, испытывает отрицательные эмоции, впадает в депрессию.

4. Стадия привязанности: эта стадия характеризуется угасанием компьютерной активности человека. Человек на этой стадии «держит дистанцию» с компьютером, однако полностью оторваться от психологической привязанности к компьютеру не может. Это самая длитель-

ная из всех стадий – она может длиться всю жизнь, в зависимости от скорости угасания привязанности.

Несмотря на то, что стремления, возникающие при компьютерной зависимости, изначально несут положительные аспекты, данный тип зависимости, как и любая другая аддикция, ведет к деградации личности, разложению социального статуса, потере собственного Я, ухудшению психологического состояния, возбуждению внутренних раздражителей, возникновению агрессии, замкнутости.

Ухудшение межличностных отношений в реальности ведет к Интернет-зависимости. Феномен зависимости от Интернета может и должен быть понят не просто как исключительно малопонятное пристрастие, но и как богатая внутренней мотивацией познавательная деятельность, вознаграждающая так называемых аддиктов ощущением потока и телеприсутствия – радостью от переноса в новую, опосредованную информационными и коммуникационными технологиями реальность [3].

K. Young выделила основные пять типов интернет-зависимости [6]:

- киберсексуальная зависимость – непреодолимое влечение к посещению порносайтов и занятию киберсексом;
- пристрастие к виртуальным знакомствам – избыточность знакомых и друзей в Сети, постоянные новые знакомства;
- навязчивая потребность в Сети – игра в онлайн-азартные игры, постоянные покупки или участия в аукционах, участие в разнообразных обсуждениях на форумах;
- информационная перегрузка (навязчивый web-серфинг) – бесконечные путешествия по Сети, поиск информации по базам данных и поисковым сайтам;
- игровая зависимость – навязчивая игра в онлайн-компьютерные игры.

Удивительным является тот факт, что зависимость от компьютеров проявляется намного быстрее, чем любая другая традиционная зависимость (курение, наркотики, алкоголь, игра). В среднем для субъекта требуется не более полугода-года для становления действительным компьютерным аддиктом.

Психологи установили, что Интернет-зависимые пользуются преимущественно теми

сервисами Интернета, которые связаны с общением. Это может свидетельствовать о компенсаторном характере общения в Интернете у данной группы людей.

В Интернете в результате физической непредставленности партнеров по коммуникации друг другу теряет свое значение целый ряд барьеров общения, обусловленных такими характеристиками партнеров по коммуникации, которые выражены в их внешнем облике: их полом, возрастом, социальным статусом и т.п.

Другое важное следствие физической непредставленности человека в текстовой коммуникации – возможность создавать о себе любое впечатление по своему выбору. Анонимность общения в Интернете обогащает возможности самопрезентации человека, представляя ему возможность не просто создавать о себе впечатление по своему выбору, но и быть тем, кем он захочет. То есть особенности коммуникации в Интернете позволяют человеку конструировать свою идентичность по своему выбору.

Кроме того, существует возможность избирательной самопрезентации, когда пользователь, например, при асинхронной коммуникации тщательно готовит свои сообщения, чтобы улучшить мнение партнера о себе.

Также Интернет-зависимые получают в Интернете различные формы социального признания. Их зависимость может говорить о том, что в реальной жизни социального признания они не получают, а также о том, что в реальной жизни у этой группы людей могут существовать определенные трудности в общении, которые снижают их удовлетворенность реальным общением.

Особого разговора заслуживает деятельность пользователей в Интернете, которая имеет множество особенностей по сравнению с любым другим применением ИКТ. К числу основных мотивов, побуждающих пользователей обращаться к Интернету, относятся: деловые, познавательные, коммуникативные, рекреационные и игровые, потребность ощущать себя членом какой-то группы, а также мотивы сотрудничества, самореализации и самоутверждения.

Выделенные типы мотивов репрезентируют основные описанные в психологии виды мотивационной направленности личности:

продуктивную, социально-коммуникативную, познавательную, развивающую. Эти виды мотивации проявляются в различных видах направленности деятельности пользователя Интернета: познание, сотрудничество, помощь другим пользователям, интеллектуальная и творческая самореализация, поиск единомышленников, стремление найти свой круг общения, социальное самовыражение и т.д.

Познавательная деятельность в Интернете представляет собой поиск информации как по ключевым словам, так и через переход от одной гипертекстовой ссылки к другой.

Коммуникативная деятельность в сети Интернет (общение посредством электронной почты, в режиме реального времени) может способствовать появлению мотивации овладения письмом у детей, а в случае переписки с помощью электронной почты пользователями усваиваются новые формы и своеобразные правила общения, которые могут в будущем обогатить традиционное письменное общение, интенсифицировать изучение иностранных языков, актуализировать культурные и географические знания.

Утверждается, что в условиях анонимности, обеспеченной компьютерно-опосредованной коммуникацией, человек не теряет чувство Я вообще, а переходит от персонального уровня идентификации к социальному. На уровне поведения это проявляется в повышенном стремлении ориентироваться на групповые нормы, а при отсутствии их явного обозначения – на социальные нормы более высокого уровня общности. Очевидно, что такое взаимодействие значительно ограничивает возможности субъектного самовыражения его участников.

Полученные результаты говорят о полимотивации деятельности пользователей Интернета. Этот факт подтверждает правомерность понимания Интернета как новой, специфической и мотивационно богатой сферы деятельности человека. Интернет в своем развитии прошел путь от профессиональной среды общения программистов к среде свободного общения, познания и развлечения, реализующей более широкие по сравнению с профессиональными личностные интересы.

В ряде исследований отмечается, что влияние Интернет-коммуникации на личность свя-

зано не с опытом виртуального общения как такового, а с характером осознания личных целей, которым удовлетворяет компьютерно-опосредованное общение. По этому принципу делят пользователей Интернета на «хакеров», «любителей» и «прагматиков». «Прагматики» – те, кто интересуется Сетью эпизодически, в соответствии с конкретной задачей; межличностная коммуникация, активное участие и идентификация с сетевыми сообществами играют для них второстепенную роль. «Любители» не идентифицируются с пользователями Сети в целом или же с конкретными ее сообществами, но и не используют ее в узко прагматических целях.

Гипертрофированное увлечение поиском и применением знаний в области ИКТ, увлеченность познания в сфере программирования и телекоммуникаций приводят к хакерству. Одни считают хакеров источником развития ИКТ, другие – угрозой для того же компьютерного мира. Скорее всего, крайности в оценке деятельности хакеров не верны, а реальность находится где-то посередине.

В рамках изучения психологических последствий информатизации хакерство представляет собой один из вариантов «негативного» развития личности при воздействии ИКТ, изучение механизмов которого может помочь в исследовании других последствий информатизации.

Еще одно психологическое последствие Интернет-зависимости – социальная изоляция – проявляется в частичном или полном отказе от общения с другими людьми, замене реальных друзей виртуальными, ослаблении эмоциональных реакций, существенном сужении сферы интересов и т.п. Некоторые избавляются от этого пристрастия самостоятельно, вдоволь «нагулявшись» по глобальной сети, в то время как для кого-то может потребоваться и помощь психолога.

Еще одна из негативных сторон информатизации – появление у некоторых людей (и не только пользователей) компьютерной тревожности. В настоящее время не существует четкого определения этого понятия, нет и общепризнанных методов профилактики и лечения компьютерной тревожности. Большинство психологов подразумевают под нею страх, возникающий при работе на компьютере

или при размышлении о ней. Установлено, что уровень компьютерной тревожности позволяет предсказать успешность обучения работе на компьютере. Наличие компьютерной тревожности значительно снижает компьютерную грамотность и интерес к работе на компьютере. Люди, испытывающие высокую тревогу при выполнении какого-либо задания с помощью ИКТ, как правило, отрицательно относятся к компьютеру. С другой стороны, отрицательные эмоции в некоторых случаях могут стимулировать рост активности, стремление выполнить задание как можно лучше и приводить тем самым к повышению успешности деятельности [1].

У студентов компьютерная тревожность возникает зачастую как реакция на страх получить плохую отметку, показаться неспособным или глупым по сравнению с другими обучающимися. Преподаватели также зачастую сталкиваются с серьезными трудностями в процессе освоения навыков работы на компьютере. У них может иметь место опасение, что их рабочие места займут компьютеры или педагоги, лучше владеющие компьютером. Одним из важных факторов тревожности является также осознание ими того, что их ученики владеют ИКТ намного лучше, чем они сами. Превосходное владение ИКТ повышает статусность и преподавателя и студента в современном мире.

В числе положительных моментов применения ИКТ в образовании называется возможность самостоятельного обучения с открытым доступом к обширным информационным ресурсам, наличие обратной связи. С помощью компьютера учащийся может очутиться в самом разном окружении, требующем от него творческого подхода. Использование Интернета способствует смене авторитарного стиля обучения на демократический, когда обучающийся знакомится с различными точками зрения на проблему, сам формулирует свое мнение. В то же время не следует переоценивать возможности новых образовательных технологий. Компьютер только в определенной степени может моделировать межличностную коммуникацию преподавателя и учащегося, суть которой составляют отношения наставничества, сотрудничества и поддержки, невербальные компоненты

человеческого общения. Причем построение диалога обучаемого с компьютером должно осуществляться с учетом основных психологических принципов общения, заключающихся в возможности выхода из диалога в любое время, своевременной, достаточной и мотивированной помощи, адекватности оценочных суждений, доброжелательности и т.д.

Таким образом, во-первых, можно сделать вывод, что характерные особенности коммуникации при помощи компьютерных сетей, такие как:

- возможность одновременного общения большого числа людей, находящихся в разных частях света и, следовательно, живущих в разных культурах;
- невозможность использования большей части невербальных средств коммуникации и самопрезентации;
- обеднение эмоционального компонента общения;
- анонимность и снижение психологического риска в процессе общения;
- легкая смена формальных атрибутов, приводят к выработке новых форм и стилей взаимодействия и возникновению своеобразного Интернет-этикета.

Во-вторых, можно сделать вывод о том, что эти новые формы несут на себе следы сильных регрессивных тенденций. Признаки более или менее сильной регрессии, то есть возврата на предыдущую ступень развития, присутствуют как в «культурно-историческом плане» форм и способов взаимодействия, так и в «индивидуально-психологическом плане» стилей и целей взаимодействия.

Данный вывод на первый взгляд может показаться достаточно парадоксальным, поскольку известно, что большую часть пользователей представляют люди, имеющие достаточно высокий как интеллектуальный, так и культурно-образовательный уровень (преподаватели, научные сотрудники, студенты, «продвинутые» школьники). Этот феномен регрессии невозможно объяснить и наличием перечисленных выше специфических особенностей виртуального взаимодействия, поскольку сами по себе они не могут привести к регрессии. Возможно, что стремление к получению удовольствия, возникающего при отказе от довольно жестких

культурных норм, и является одной из причин Интернет-зависимости.

Кроме негативных последствий, ИКТ позволяют обеспечить целый ряд преимуществ (по сравнению с обычным вариантом обучения), из которых наиболее важными мы считаем следующие:

- удобство и наглядность изложения материала, легкость его перемещения, обновления, возможность быстро найти нужную информацию;
- предоставление обучаемому инструмента исследования, конструирования, формализации знаний о предметном мире и вместе с тем активного компонента предметного мира, инструмента измерения, отображения и воздействия на предметный мир;
- расширение и углубление изучаемой предметной области за счет возможности моделирования изучаемых процессов и явлений; повышение эффективности использования учебного времени при автоматизации рутинных операций;
- активизацию самостоятельной деятельности обучаемых за счет возможности организации разнообразных видов учебной деятельности;
- реальную индивидуализацию и дифференциацию процесса обучения за счет реализации возможностей интерактивного диалога, самостоятельного выбора режима учебной деятельности, организационных форм обучения, с учетом своего темпа обучения и своих собственных возможностей;
- гуманизацию учебно-воспитательного процесса (в плане большего соответствия различным его сторонам психофизиологическим особенностям человека), интенсификацию процесса обучения и повышение качества обучения на всех ступенях образовательной системы;
- вооружение обучаемого стратегией усвоения учебного материала или решения задач определенного класса за счет реализации возможностей систем искусственного интеллекта, систем мультимедиа и гипермедиа;
- формирование информационной культуры, культуры индивида за счет осуществления информационно-учебной деятельности, работы с объектно-ориентированными программными средствами и системами;

- повышение мотивации обучения за счет комфортных психологических условий работы учащегося, компьютерной визуализации изучаемых явлений, управления изучаемыми объектами и ситуацией, возможности самостоятельного выбора форм и методов обучения, вкрапления игровых ситуаций;

- изменение характера труда преподавателя, в частности сокращение рутинной и усиление творческой составляющей его деятельности.

Применяя ИКТ в образовательном процессе, педагог должен учитывать следующие основные особенности. Во-первых, те новшества, которые возникают под влиянием ИКТ, переносятся в условия традиционного общения. Исследования психологов показали, что значительно усиливаются требования к точности формулировок, логичности и последовательности изложения, повышается значение рефлексии, однако при этом же снижается роль эмоциональных средств общения.

Во-вторых, наблюдается и обратный процесс – особенности традиционной деятельности становятся присущи и компьютеризированной.

Педагоги, применяющие ИКТ в обучении, отмечают, что эти технологии преобразуют учебную деятельность, внося в нее четкость, эффективность, предсказуемость. В то же время важнейшей задачей педагога становится показать обучаемым ограниченность подобного подхода. Нельзя исключать влияние примитивных (механических) способов «мышления» многих компьютерных обучающих программ на развитие способов мышления обучаемых.

Необходимо перевернуть ситуацию, показав обучаемым, каким образом сознательно выбрать и применить оптимальные алгоритмы решения задач по аналогии с компьютером, но используя рациональный подход к построению именно оригинального решения, путь к которому подскажет интуиция, догадка, неординарный, иррациональный взгляд на проблему.

Итак, последствия применения ИКТ могут быть как позитивными, так и негативными, к оценке той или иной технологии нельзя подходить односторонне. Используя ИКТ в учебно-воспитательном процессе, педагог должен проанализировать те возможные прямые и косвенные воздействия на личность обучаемого, которые и будут определять его развитие.

Литература

1. Васильева И.А., Осипова Е.М., Петрова Н.Н. Психологические аспекты применения информационных технологий // Вопросы психологии. 2002. № 3.
2. Войскунский А.Е. Психологические аспекты деятельности человека в Интернет-среде [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://lib.eruditio.ru/psychology/eruditio_readme.php
3. Войскунский А.Е. Феномен зависимости от Интернет // Гуманитарные исследования в Интернете. М.: Можайск-Терра, 2000. С. 100–131.
4. Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании. М.: ИЦ «Академия», 2003. 192 с.
5. Subby R. Inside the Chemically Dependent Marriage: Denial a. Manipulation. In Co-Dependency: An Emerging Issue. Pompano Beach, Fla.: Health Communications, 1984. P. 29.
6. Young K. Articles on Internet Addiction [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.netaddiction.com/articles/articles.htm>

ПОНЯТИЕ КОМПЬЮТЕРНОГО ПЕРЕВОДА

И.Ю. Морозов

Омский государственный педагогический университет

В статье впервые вводится понятие компьютерного перевода, в отличие от понятия машинного (автоматического) перевода. Перевод рассматривается с двух точек зрения: как деятельность и как продукт деятельности. Описываются уровни и приводятся основные принципы компьютерного перевода.

THE CONCEPTION OF THE COMPUTING TRANSLATION

I. Morozov

Omsk State Pedagogical University, Omsk

The conception of the computing translation is introduced here for the first time in its contrast to the conception of machine (automatic) translation. The translation is analyzed from two positions: as an activity and as the result of the activity. The levels and fundamental principles of the computing translation are analyzed in the article.

Прежде всего – в интересах дальнейшего обсуждения проблемы компьютерного перевода – требуется определить понятие *перевод*. Это необходимо в первую очередь в практических целях. Дело в том, что при существующем разнообразии толкований понятия *перевод* вполне реален и такой подход, при котором детская шифровка – А = 1, Б = 2 и т.д. – будет считаться переводом.

Обратим внимание: английское слово translation (букв. «перевод») используется в том числе и для обозначения перекодирования текста программы с языка программирования на язык машинных кодов, для обозначения процесса распознавания символов при сканировании или речевом вводе текста, в компьютерной графике – для обозначения перемещения изображения по экрану без вращения, в телекоммуникационных системах – для обозначения изменения частоты сигналов.

Существует четыре основных подхода к пониманию перевода [1]:

Филологический. Главное внимание уделяет проблеме соответствия перевода тексту оригинала, принципам адекватности, основанным на филологической интерпретации переводимых текстов.

Лингвистический. Основной принцип: перевод имеет дело с двумя языками, поэтому лингвистическое направление основывается на положениях контрастивной лингвистики, изучающей сходства и различия языков, взаимоотношения языков и текстов на этих языках.

Объект изучения – содержательные отношения между оригиналом и переводом.

Коммуникативный. Основывается на теории коммуникации, заимствуя из нее понятия: *источник, сообщение, рецептор, обратная связь, кодирование, декодирование*. Большое внимание уделяет функциональному анализу языка и текстов.

Социосемантический. Основная проблематика этого направления – социальные аспекты перевода, взаимодействие различных языковых кодов (знаковых систем) в реальных актах вербальной коммуникации. Изучает макролингвистические проблемы: соотношение лингвистического, экстралингвистического и паралингвистического в речевом общении, проблемы воздействия на процесс вербальной коммуникации особенностей языка, культуры, мышления.

В данной работе мы рассматриваем перевод как особый вид информационных технологий с позиций таких дисциплин, как информатика и пересекающиеся с ней в ряде теоретических вопросов семиотика и теория коммуникации, то есть в информологическом аспекте. В этом смысле вполне справедливо замечание: «... какой бы “лингвистичной” ни была теория перевода, она не может не обрести междисциплинарными связями с науками, изучающими социокультурные, психологические и иные аспекты речевой деятельности» [2].

Независимо от подхода само понятие *перевод* может быть истолковано двояко:

- перевод как процесс, вид деятельности,
- перевод как результат такой деятельности.

Ниже мы рассмотрим оба толкования.

Понимание перевода как особого рода информационной деятельности вполне согласуется с современными взглядами на сущность перевода: «... перевод может быть определен как:

- однонаправленный и двухфазный процесс межъязыковой и межкультурной коммуникации, при котором на основе подвергнутого целенаправленному («переводческому») анализу первичного текста создается вторичный текст (метатекст), заменяющий первичный в другой языковой и культурной среде;

- процесс, характеризующийся установкой на передачу коммуникативного эффекта первичного текста, частично модифицируемой различиями между двумя языками, двумя культурами и двумя коммуникативными ситуациями [3].

Р. Якобсон различает три вида перевода:

Переименование (внутриязыковой перевод) – интерпретацию вербальных знаков с помощью других знаков того же языка. Это может быть пересказ, изложение, реферирование и под.

Собственно перевод (межъязыковой перевод) – интерпретацию вербальных знаков посредством какого-либо иного языка. Этот вид вполне соотносим с компьютерным переводом, именно он и будет нас интересовать.

Трансмутацию (межсемиотический перевод) – интерпретацию вербальных знаков посредством невербальных знаковых систем [4]. Пример – экранизация или инсценировка повести или романа.

Этот вид перевода получает все большее распространение именно с развитием компьютерных технологий: в графическом интерфейсе Windows текстовые команды и сообщения заменяются графическими символами. Широкое распространение получил язык шутливых псевдографических символов для замещения различных экспрессивных выражений в текстах электронной почты и SMS-сообщений – «смайликов».

Одна из основных характеристик деятельности – ее субъектность. **Субъект перевода** – языковой посредник в акте опосредованной коммуникации. Субъект перевода – независимо

от возможного использования компьютерных и иных технологий – всегда человек. «Работа переводчика также не просто перевод с одной системы кодов на другую; это сложная форма аналитической деятельности, самой важной задачей которой является осознание самого логического строя мысли, ее логической структуры» [5]. Компьютер (в том числе компьютерная программа) – лишь инструмент. Перевод же текста компьютером можно назвать квазидеятельностью, то есть имитацией на компьютере человеческой интеллектуальной деятельности. В отличие от человеческой деятельности, действия, выполняемые компьютером, не имеют цели и социальной обусловленности.

В число компонентов переводческой деятельности входят «соприкасающиеся» друг с другом тексты – объекты деятельности: текст-оригинал (первичный, или исходный, текст) и текст-перевод (вторичный, или выходной, текст). Для правильного понимания сущности перевода как деятельности следует определить взаимоотношения между двумя этими объектами: установка на замещение (репрезентацию) исходного текста вторичным текстом в другой языковой среде. Кроме того, самим фактом своего существования перевод утверждает свою возможность заменить оригинал в *определенных отношениях и определенных целях*. То есть «текст является переводом данного оригинала, потому что он предназначен в качестве такового» [6].

Важнейшие категории теории перевода: переводимость, эквивалентность и адекватность – исследуются многими учеными на протяжении десятилетий. В задачу настоящей работы не входит специальное выяснение этих вопросов. Однако некоторые положения (без них дальнейший разговор о компьютерном переводе невозможен) мы должны осветить.

С точки зрения лингвистики перевод, по крайней мере перевод полный, точный, – вещь невозможная, нереальная и недостижимая даже теоретически. Поэтому говорить о такой характеристике текста, как переводимость, просто не приходится. С другой стороны, существуют принципиально неперебиваемые тексты [7] и существуют переводы принципиально неперебиваемых текстов, причем они социально признаны как вполне удовлетворительные.

Достаточно наглядный пример – известный «Jabberwocky» из кэрролловской «Алисы в Зазеркалье».

В коммуникативном аспекте переводимость – понятие субъективное. Оно зависит в первую очередь от критериев, требований к вторичному тексту, которые выдвигает получатель (иначе, реципиент) перевода. Если получатель принимает вторичный текст как перевод, то есть как текст, замещающий оригинал в конкретной коммуникативной ситуации, значит, вопрос о непереводимости снимается.

По мнению G. Jäger [8], сущность перевода состоит в поддержании коммуникации между разноязычными партнерами в полной мере, то есть сохранении при переводе коммуникативной ценности первичного текста. Таким образом, перевод является видом языкового посредничества.

Различают два вида **языкового посредничества**:

- **гетеровалентное** (неэквивалентное): вторичный текст содержит лишь наиболее существенную информацию. Если порождение вторичного текста связано с сокращением первичного, такой процесс называется реферированием; если процесс сокращения сочетается с синтезированием – резюмированием;

- **эквивалентное**: когда партнерам по коммуникации нужно получить представление о всей коммуникативной ценности текста. «Коммуникативно-эквивалентными считаются тексты в том случае, когда идеальный билингв (то есть лицо, в равной степени владеющее языком L_a и языком L_b) при общении с идеальным адресатом (то есть с адресатом, в равной степени владеющим языками А и В) стоит перед свободным выбором — он может в равной степени использовать текст на языке L_a или L_b , поскольку оба текста производят один и тот же коммуникативный эффект» [9].

Эквивалентность (от позднелат. *aequivalens* – равноценный, равнозначный) – отношение типа равенства, общее название для рефлексивных, симметричных и транзитивных отношений, таких, например, как равночисленность, подобие, изоморфизм [10].

Эквивалентность перевода – отношение между первичным и вторичным текстом, предполагающее максимальное лингвистическое (грамматическое и семантическое) и коммуникативное соответствие текста-перевода тексту-оригиналу.

При этом соответствие не означает идентичности, которая недостижима теоретически в силу различия языковых систем. Уровень эквивалентности зависит от коммуникативных задач, которые и определяют, какие элементы двух текстов будут более соответствовать, а какие менее и какие потери допустимы при переводе. «Каждый перевод жертвует одними приметами подлинника ради сохранения других» [11].

Различают две **разновидности эквивалентности** [12]:

- **эквивалентность функциональную** – на уровне знаковой системы (языка);

- **эквивалентность коммуникативную** – на уровне текстов с учетом их коммуникативного эффекта.

Если эквивалентность отражает отношения между текстом-оригиналом и текстом-переводом, то адекватность есть показатель перевода как процесса.

Адекватность перевода – оптимальное соответствие перевода условиям и задачам данной коммуникативной ситуации.

Таким образом, критерием адекватности перевода служит конкретный коммуникативный акт.

Очевидно, что смысловые потери в переводе неизбежны. Однако, как правило, в каждой конкретной коммуникативной ситуации требуется определенная (по возможности наибольшая) эквивалентность и – самое главное – максимальная адекватность текста-перевода не столько даже тексту-оригиналу, сколько коммуникативной ситуации.

И адекватность, и эквивалентность, выступая критериями перевода, носят оценочный характер. «... Эквивалентность отвечает на вопрос о том, соответствует ли конечный текст исходному, <...> адекватность отвечает на вопрос о том, соответствует ли перевод как процесс данным коммуникативным условиям» [13].

Перевод представляет собой сложнейший вид деятельности и, естественно, состоит из множества операций, из которых часть является основными, а часть – вспомогательными. Так как нас интересует компьютерный перевод, являющийся вариантом письменного, то далее мы будем говорить только об операциях, входящих в структуру письменного перевода.

Основные операции:

1. Чтение и понимание текста-оригинала.
2. Перевод отдельных слов.
3. Буквальный перевод текста.
4. Эквивалентный перевод связного текста.
5. Словесное оформление связного текста адекватно коммуникативной ситуации.

Вспомогательные операции:

1. Письменное фиксирование текста-оригинала и текста-перевода.
2. Поиск необходимых слов в словаре.
3. Проверка орфографии и грамматики текста-оригинала и текста-перевода.
4. Окончательное оформление текста-перевода: форматирование, стилизация и под.
5. Сбор статистики о переведенном тексте: количество знаков, слов, строк и под.

Большую часть из названных операций, как основных, так и вспомогательных, можно отнести к разряду рутинных. В то же время именно они отнимают значительную долю времени и сил переводчика. Решение вопроса о принципиальной возможности и возможном уровне автоматизации отдельных или всех операций перевода – одна из важных теоретических и практических задач многих дисциплин, так или иначе связанных с технологиями обработки информации: прикладной лингвистики, семиотики, информатики, кибернетики, математики, логики и др.

При нынешнем развитии информационных технологий можно твердо сказать, что практически все операции перевода достаточно легко автоматизируются, а именно: все вспомогательные операции; перевод отдельных слов и буквальный перевод текста – из основных. Прочие операции автоматизируются в меньшей степени, но все же попытки – более или менее успешные – предпринимаются. Цель настоящей работы – показать это.

Традиционно, применительно к ситуациям использования компьютерных технологий для выполнения операций перевода с одного языка на другой, употребляют два взаимозаменяемых термина: *машинный перевод* и *автоматический перевод*.

Соответственно разным уровням автоматизации операций перевода мы можем выделить три основных подхода к толкованию понятия *компьютерный перевод*:

1. Узкий.
2. Технологический.
3. Широкий.

При **узком** подходе под компьютерным переводом понимается автоматический перевод текста с одного естественного языка на другой с использованием специального программного обеспечения – программ автоматического перевода текстов.

В этом случае синонимами термина *компьютерный перевод* выступают термины *машинный перевод* и *автоматический перевод*.

Главное отличие компьютерного перевода в узком понимании – машинного перевода – заключается в том, что он происходит без непосредственного обращения к ситуации, имеющей место в действительности. На самом деле, даже самая совершенная машина, обладающая громадным банком данных об окружающем мире, не в состоянии дать самостоятельную адекватную оценку коммуникативной ситуации, не способна к социально значимому целеполаганию.

На основании этого некоторые исследователи разделяют процессы межъязыкового перекодирования на интерпретацию, предусматривающую обращение к действительности, и перевод как процесс, происходящий без обращения к действительности. Так как перевод детерминирован (определен) только системой межъязыковых соответствий, он может быть полностью формализован и, следовательно, автоматизирован. Поэтому, как правило, интерпретация – процесс, выполняемый человеком, а перевод – машиной [14].

При этом уровень эквивалентности перевода может быть совершенно различным – от компьютерного перевода одного слова, подстрочника до практически полного смыслового соответствия текста-перевода тексту-оригиналу. Соответственно мы можем выделить **уровни машинного перевода**:

1. Перевод корневых морфов (программа исчисляет корневой морф и дает его перевод).
2. Перевод-подстрочник словоформ – буквальный перевод I уровня.
3. Перевод-подстрочник словосочетаний и предложений – буквальный перевод II уровня.
4. Смысловой перевод связного текста (как правило, определенной, фиксированной тематики и определенного стиля).

Вернувшись к операционной структуре перевода как деятельности, мы можем отметить, что такой подход непродуктивен, так как из понятия исключаются практически все вспомогательные операции, наиболее поддающиеся компьютеризации (автоматизации), а также наиболее рутинные, трудоемкие основные операции, а компьютеру поручается как раз творческая работа, которая поддается автоматизации в наименьшей степени.

Технологическое (также: прагматическое, расширенное) толкование понятия *компьютерный перевод* предполагает использование компьютерных технологий для перевода слов и текстов с одного естественного языка на другой, то есть весь комплекс основных (содержательных) и служебных (технических) операций, необходимых для адекватного преобразования текста с одного естественного языка на другой.

Расширение предыдущего подхода:

- перевод не только текстов, но и отдельных слов, в таком случае используются не только программы-переводчики текстов, но и компьютерные словари;

- процесс перевода включает в себя множество вспомогательных операций, автоматизировать которые значительно проще, чем непосредственно перевод: набор текста, проверка орфографии, грамматики, оформление текста и под.

При таком исключительно прагматическом подходе компьютерный перевод превращается в *информационную технологию*, а именно совокупность методов, способов, приемов и средств выполнения информационной деятельности.

Это наиболее продуктивный подход, так как, во-первых, охватывает максимально широкий спектр операций, связанных с обработкой текстовых документов; во-вторых, значительно раздвигает круг пользователей компьютерными технологиями, предоставляя в их распоряжение современные методы и средства обработки информации.

Широкий подход определяет компьютерный перевод как использование компьютерной техники для перевода слов и текстов с одного языка на другой.

Расширение предыдущего понятия: объект перевода – не только естественные, но и искусственные языки. При широком подходе пере-

вод выходит за пределы коммуникационных систем типа «человек – человек». Это понятие наиболее пригодно для программистов.

Основные принципы компьютерного перевода

1. Компьютерный перевод – это технология перевода как социально детерминированной коммуникативной деятельности.

2. Важнейшая особенность компьютерного перевода (при любом подходе) – письменная форма.

3. Компьютеризация перевода – не только автоматизация существующих переводческих операций, но и разработка новых методов решения задач, стоящих перед прикладным лингвистом.

4. Компьютерный перевод основывается на высокой степени стандартизации языка исходного текста и языка текста-получателя.

5. Выбор стратегии перевода при использовании компьютерных технологий определяется социальной нормой как совокупностью правил, отражающих требования, которые общество предъявляет к переводу.

6. Компьютерный перевод как процесс ориентирован на обеспечение информационных потребностей получателя перевода.

7. Принципиальная возможность автоматического перевода с одного языка на другой обусловлена следующим:

- язык есть система знаков;
- каждый языковой знак имеет определенную, поддающуюся описанию семантику;
- развитые современные естественные языки (русский, английский, немецкий и т.д.) имеют достаточно средств для того, чтобы выразить собственными языковыми знаками практически любую семантику;
- одна и та же семантика выражается разными языковыми системами;
- принципиально возможна – при выражении смысла – адекватная замена одного языкового знака другим в пределах одной языковой (знаковой) системы (одного языка) – синонимия;
- следовательно, принципиально возможна – при выражении смысла – адекватная замена одного языкового знака другим между разными языковыми системами.

8. Принципиальная возможность абсолютно точного (эквивалентного) автоматического перевода смысла (семантики) текста с одного языка на другой заложена в самой основе взаимодействия элементов системы «человек – машина»: машина выполняет операции, подчиняясь командам человека. Совокупность команд для решения определенной прикладной задачи представляет собой алгоритм (описание последовательности операций), записанный на определенном языке. В полном виде процедура разработки программы для компьютера следующая:

Запись алгоритма на естественном языке в свободной форме

)

→ *Перевод*

Построчная алгоритмическая нотация на естественном языке

)

→ *Перевод*

Запись программы на алгоритмическом языке (языке программирования)

)

→ *Перевод-трансляция*

Запись программы на языке машинных кодов

)

Таким образом, трансляция (перевод) семантики из одной знаковой системы в другую (с одного языка на другой) является основой функционирования компьютерной техники.

9. Автоматический перевод – фактически компьютерный эксперимент, проверяющий адекватность модели языка, реализованной в программе-переводчике.

Ранее мы определили основные подходы к понятию *компьютерный перевод*. При одном из них под компьютерным переводом понимается «автоматический перевод текста с одного естественного языка на другой с использованием специального программного обеспечения – программ автоматического перевода текстов».

В применении к использованию компьютера для перевода текста с одного естественного языка на другой возможны три термина: *автоматический перевод*, *автоматизированный перевод* и *машинный перевод*.

Автоматический перевод определяют как *полную автоматическую замену языка, на*

котором произведен данный текст, другим языком, не наносящую ущерба смыслу.

Более корректным является, однако, термин **автоматизированный перевод**, обозначающий *некоторую степень автоматизации* операций по перекодированию значения из одной знаковой системы (исходного языка) в другую знаковую систему (конечного языка).

Дело в том, что полная автоматизация (то есть полная замена человека-эксперта) основных операций перевода пока еще не достигнута и по причинам, о которых будет сказано ниже, это вряд ли когда-нибудь случится.

Более употребимый термин **машинный перевод** применяют как синоним двух предшествующих.

Уровни машинного перевода

1. Наиболее простым, элементарным уровнем применения компьютерной технологии для перевода является создания электронного словаря основ в целях автоматизации рутинной операции перевода по отысканию значений незнакомых слов.

2. Следующий уровень – автоматический перевод словоформ, который обеспечивается объединением словаря основ со словарем формобразующих аффиксов, содержащим дополнительную грамматическую информацию: парадигмы словоизменения, грамматические пометы и под. – для повышения эффективности перевода.

3. Третий уровень – автоматическая передача грамматических категорий исходного языка грамматическими средствами конечного языка, а также перевод элементов связного текста на уровне отдельных словосочетаний и синтагм.

4. Самый высокий уровень – автоматизация всех операций перевода связного текста с одного естественного языка на другой, включая автоматический ввод исходного текста и вывод результата перевода.

Машинный перевод характеризуется двумя основными операциями:

– **операцией выбора** – выбором переводного эквивалента для единицы исходного текста. Представляет собой последовательность действий, необходимых сначала для определения словесных единиц, а затем для выбора их

переводных эквивалентов. Выбор имеет дело с лексическим ярусом языка;

– **операцией преобразования** – изменением порядка расположения единиц исходного текста в соответствии со структурными особенностями языка перевода. Представляет собой последовательность действий, необходимых для синтаксического упорядочения единиц в соответствии со структурой выходного языка. Преобразование имеет дело с синтаксической или структурной последовательностью языковых единиц.

Несмотря на то, что существует множество проблем, связанных с самыми разными сторонами конкретных реализаций систем автоматизированного перевода, основным всегда был и остается лингвистический аспект. Именно поэтому **главным постулатом машинного перевода** является положение о том, что основные трудности автоматизации перевода лежат в области лингвистики.

Одним из важнейших принципов компьютерного перевода является его ориентация на реципиента – получателя перевода. Именно поэтому определение уровня понимания текста компьютером зависит от потребностей конечного пользователя системы: чем больше информации может извлечь из текста пользователь в результате машинного перевода, тем выше уровень понимания компьютера.

Р.Г. Пиотровский выделил следующие уровни лингвистического «понимания» текста машиной [15]:

– распознается грамматическая схема предложения (уровень понимания «глокой куздры» у Щербы) – грамматический;

– распознается только лексическое значение словоформы – словарный (допустим при пословном машинном переводе с постредктированием);

– устанавливаются значения целых словосочетаний, но не определяются грамматические связи между ними;

– обобщение трех первых – лексико-грамматическое «понимание» текста;

– полное лингвистическое понимание текста – возможно только при учете «дальних семантико-синтаксических связей» в тексте.

Разговор о «понимании» текста компьютером имеет смысл только по отношению к определенному корпусу текстов.

Очевидно, что адекватный перевод художественного текста машине не доступен и не будет

доступен никогда, так как при распознавании смысла художественного текста решающее значение имеет оценка общего ситуационного контекста. Машина же не способна на глобальный уровень понимания текста, так как текст порождается не только системой языка, но и независимой от него ситуацией и «несистемной» статистической нормой.

Автоматическому переводу доступны тексты определенной, по возможности высокой, степени стандартизации (научно-технические).

Возникновение особых языковых систем, представляющих собой «сужение» общенационального естественного языка и предназначенных для обслуживания специальных отраслей науки, техники, управления, становится довольно заметной тенденцией языкового развития эпохи информационно-революции.

Использование формализованных, семантически суженных языковых подсистем (специальных вариантов языка, метаязыков) дает возможность интенсифицировать и повысить надежность процессов информационного обмена.

Литература

1. Подробнее см.: *Eugene A. Nida. Theories of Translation // TTR. Vol. IV, Number I, 1st. Semester 1991. P. 19–32.*
2. *Швейцер А.Д. Теория перевода: Статус, проблемы, аспекты. М.: Наука, 1988. С. 14.*
3. *Швейцер А.Д. Теория перевода: Статус, проблемы, аспекты. М.: Наука, 1988. С. 75.*
4. *Якобсон Р. Избранные работы. М.: Прогресс, 1985.*
5. *Лурия А.Р. Язык и сознание. Ростов н / Д.: Феникс, 1998. С. 274.*
6. *Комиссаров В.Н. Общая теория перевода: Проблемы перевода в освещении зарубежных ученых. М.: ЧеРо, 1999. С. 61.*
7. *Швейцер А.Д. Теория перевода: Статус, проблемы, аспекты. М.: Наука, 1988. С. 43.*
8. *Jäger G. Translation und Translationslinguistik. Halle (Saale), 1975.*
9. *Философский энциклопедический словарь. 2-е изд. М.: Сов. энцикл., 1989. С. 755.*
10. *Гаспаров М.Л. От переводчика // Ариосто Лудовико. Неистовый Роланд: Песни I – XXV. М.: Наука, 1993. С. 538.*
11. См.: *Hansen K. Trends and problems in contrastive linguistics // Zeitschrift für Anglistik und Amerikanistik. 1985. Bd. 33, № 2.*
12. *Швейцер А.Д. Теория перевода: Статус, проблемы, аспекты. М.: Наука, 1988. С. 95.*
13. *Ревзин И.И., Розенцвейг В.Ю. Основы общего и машинного перевода. М.: Высш. шк., 1963.*
14. *Пиотровский Р.Г. Текст, машина, человек. Л.: Наука, 1975.*
15. *Пиотровский Р.Г., Турыгина Л.А. Антиномия «язык – речь» и статистическая интерпретация нормы языка // Статистика речи и автоматический анализ текста. Л.: Наука, 1971. С. 5 – 47.*

ЗАОЧНАЯ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ШКОЛА ТГУ В СИСТЕМЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ*

В.П. Демкин, Г.В. Можаяева, В.С. Заседатель, В.Ф. Нявро, А.А. Степаненко
Томский государственный университет

В статье рассматриваются основные результаты деятельности заочной физико-математической школы Томского государственного университета на основе современных информационно-коммуникационных технологий. Основное внимание уделено анализу учебно-методического и технологического обеспечения учебного процесса в школе, работающей на основе дистанционных образовательных технологий.

THE CORRESPONDENCE PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCHOOL OF TOMSK STATE UNIVERSITY IN DISTANCE EDUCATION SYSTEM

V.P. Demkin, G.V. Mozhaeva, V.S. Zasedatel, V.F. Nyavro, A.A. Stepanenko
Tomsk State University, Tomsk

The article examines the main results of the correspondence physical and mathematical school activity in the frame of Tomsk State University on the base of contemporary informational communicational technologies. The special attention is given to the analysis of training methodical and technical supplying the school study process where the school works on the base of distance educational technologies.

В условиях модернизации системы российского образования одним из важнейших механизмов модернизации становится внедрение информационно-коммуникационных технологий в учебный процесс. Это связано не только с развитием техники и технологий, но и прежде всего с переменами, вызванными развитием информационного общества, в котором основной ценностью становится информация и умение работать с ней. Соответственно, одной из главных задач современной системы образования является разработка проектов и программ, способствующих формированию человека современного общества. Поэтому основной целью педагогических коллективов является создание условий для выявления и развития способностей каждого ребенка, формирования личности, имеющей прочные базовые знания и способной адаптироваться к условиям современной жизни [1]. Индивидуализацию обучения, внедрение предпрофильного и профильного обучения следует рассматривать как важные средства достижения поставленной цели. Такое обучение за счет изменений в структуре, содержании и организации образовательного процесса позволит более полно

учитывать интересы и способности учащихся, которые получают возможность знакомства с учебными заведениями региона для дальнейшего профессионального определения.

Решить эти задачи способны образовательные учреждения, имеющие серьезную учебно-методическую, кадровую и материально-техническую базу, значительный опыт работы в сфере дополнительного образования школьников и их профессиональной ориентации.

Примером является заочная физико-математическая школа (ЗФМШ) Томского государственного университета (ТГУ), главная цель деятельности которой заключается в оказании участникам образовательного процесса доступных, качественных и эффективных образовательных услуг, в том числе на основе дистанционных образовательных технологий и электронных учебно-методических ресурсов, в углублении профилизации образования, расширении доступа граждан к образовательным услугам, развитии академической мобильности образования, привлечении талантливой молодежи в Томский государственный университет.

Программа ЗФМШ ТГУ строится на углублении и расширении школьной программы

* Работа выполняется в рамках проекта «Информатизация системы образования» Национального фонда подготовки кадров (договор № ELSP/B3/Gr/001/02-05).

по физике, математике, информатике и рассчитана на четырех- и трехлетнее обучение школьников старшей ступени. С содержанием учебных программ (все программы рассчитаны в среднем на 72 академических часа и составлены с учетом требований, предъявляемых к проведению единого государственного экзамена) и условиями обучения можно познакомиться на сайте Института дистанционного образования ТГУ, который осуществляет технологическую и методическую поддержку школы http://ido.tsu.ru/edu_add_1.php и сайте школы: <http://ido.tsu.ru/schools/physmat/>.

Реализация программ дополнительного образования школьников в ЗФМШ ТГУ осуществляется на базе районных ресурсных центров (РРЦ), созданных в учреждениях общего образования в районных центрах и крупных населенных пунктах Томской области, а также в филиалах и представительствах ТГУ с использованием информационно-телекоммуникационных, в том числе спутниковых технологий. Все учебные площадки имеют выделенный наземный или спутниковый канал Интернет.

Аудитория ЗФМШ ТГУ представлена учащимися 8–11 классов общеобразовательных школ, лицеев, гимназий, ориентированных на изучение дисциплин физико-математического направления. Необходимо отметить, что геогра-

фия центров, вовлеченных в учебный процесс, расширяется год от года (рис.1).

В настоящее время в ЗФМШ ТГУ проходят обучение учебные группы, распределенные территориально и объединяющие учащихся различных учебных заведений по выбранным профилям из различных регионов – Томская область (22 центра), Республика Саха (Якутия) (2 центра), Приморский и Краснодарский края, Омская и Кемеровская области и другие регионы России. Обучение распределенных по интересам групп учащихся, а также учащихся удаленных от образовательных центров школ дает возможность выбрать предметы предпрофильного и профильного обучения, учесть интеллектуальные способности и образовательные потребности старшеклассников [2].

В 2006/2007 учебном году в целях расширения доступа к образовательным ресурсам и программам учащихся отдаленных, труднодоступных и малокомплектных школ Республика Якутия (Саха), ресурсные центры (представительства ТГУ) г. Олекминска и п. Нижний Куранах были оснащены приемно-передающими станциями спутниковой связи, работающими через Межрегиональный телепорт Томского государственного университета. Это позволило организовать проведение учебных занятий с применением самых современных технологий –



Рис. 1. География учащихся ЗФМШ ТГУ в 2007/2008 учебном году

на основе спутникового вещания и видеоконференцсвязи в режимах on- и off-line.

Процесс обучения в ЗФМШ ТГУ отличается высокий методический и технологический уровень. Обучение организовано таким образом, что освоение содержания предмета через разные организационные формы (лекция, семинар, практическое занятие, чат-консультация, форум) влечет за собой развитие целого комплекса ученических компетенций: от ценностно-смысловых и учебно-познавательных до информационных и коммуникативных. Положительными результатами обучения можно считать не только дополнительную подготовку учащихся по избранному предмету, но и формирование навыков использования ими различных технологий дистанционного обучения, работы с электронными образовательными ресурсами, развитие навыков самоорганизации и самообразования, навыков исследовательской работы.

При организации занятий используется автоматизированная система сопровождения и управления учебным процессом «Электронный университет», разработанная в Институте дистанционного образования ТГУ и размещенная по адресу: <http://edu.tsu.ru/>. С помощью данной системы обучающимся доступны учебные планы, рабочие программы курсов, расписание занятий, учебные и контрольно-измерительные материалы по курсам, электронная доска объявлений, телеконференции.

Успешное технологическое и техническое обеспечение информатизации образования позволило ЗФМШ перейти к качественному изменению организации учебного процесса, использованию новейших информационно-телекоммуникационных технологий (ИКТ). Теперь ЗФМШ, как и другие заочные школы ТГУ, не только осуществляет традиционные образовательные программы для школьников, но и активно участвует в эксперименте по внедрению профильного обучения в Томской области, в организации ЕГЭ с применением спутниковых технологий и систем видеонаблюдения, оказывает консультационную поддержку педагогам и администрациям школ в развитии информационных образовательных технологий, организует сетевые олимпиады и конкурсы для школьников и педагогов, проводит повышение

квалификации школьных учителей, работу по системе «коллективный ученик».

Мощным стимулом для внедрения ИКТ как основы деятельности ЗФМШ ТГУ стало выполнение проекта развития заочной физико-математической школы Томского государственного университета, ведущей заочную работу со школьниками, поддержанного Национальным фондом подготовки кадров в рамках проекта «Информатизация системы образования» (договор № ELSP/B3/Gr/001/02-05). Этот проект является комплексным, поскольку в целом направлен на развитие системы непрерывного открытого образования, предполагающей создание равных условий для получения образования для всех граждан Российской Федерации, на выявление в сельской местности одаренной молодежи, формирование у нее научных интересов, обучение навыкам научно-исследовательской деятельности.

В основу деятельности заочной школы положена разработанная в Институте дистанционного образования ТГУ концепция открытой профильной школы (ОПШ), а приоритетным направлением в технологическом развитии стало применение информационно-телекоммуникационных, в том числе спутниковых технологий [3]. Обучение в ЗФМШ строится на сетевой модели, которая обладает рядом преимуществ по сравнению с другими моделями обучения. Сетевая модель создает условия для качественного образования учащихся отдаленных школ, расширяет коммуникативную среду учащихся, создает условия для реализации сетевых проектов, усиливает мотивацию учащихся и повышает интерес к изучению предметов, вовлекает в учебный процесс наиболее опытных педагогов из других образовательных учреждений региона.

Сетевая модель организации программ дистанционного обучения школьников позволяет расширить научно-образовательное пространство для учащихся, выбор образовательных технологий, создать сетевое коммуникационное пространство для учителей сельских школ, что равносильно постоянному повышению квалификации. Использование различных педагогических и информационных технологий позволяет осуществить на практике гибкое сочетание самостоятельной познавательной

деятельности учащихся с различными источниками информации, групповую работу учащихся и оперативное и систематическое взаимодействие с учителем, находящимся в другом населенном пункте.

Дистанционное обучение по программам дополнительного образования школьников возможно как группово, так и индивидуальное. Индивидуальное обучение осуществляется по индивидуальному расписанию занятий с использованием разнообразных форм и технологий организации учебного процесса. При этом основным преимуществом обучения с использованием информационных технологий является возможность создания индивидуальной образовательной траектории, максимальная индивидуализация учебного процесса, что является необходимым условием успеха при работе с одаренными детьми. По индивидуальному плану в рамках заочной физико-математической школы ежегодно проходят обучение школьники 9–10 классов из различных субъектов Федерации (Кемеровская и Омская области, Приморский и Краснодарский края, Республика Якутия и др.).

Применение сетевой модели обучения в открытых профильных школах предполагает изменение организации учебного процесса, увеличение доли самостоятельной работы учащихся, основу которой составляет работа с электронными образовательными ресурсами, и изменение роли учителя, использующего при проведении занятий современные образовательные и информационные технологии.

В ходе выполнения проекта по развитию заочной физико-математической школы ТГУ, ведущей заочную работу со школьниками, разработан полный комплект электронных образовательных ресурсов для ЗФМШ ТГУ, который включает:

- шесть элективных учебных курсов для профильного и предпрофильного обучения: «История физики», «Современные проблемы физики», «Астрономия», «Гуманитарные проблемы информатики», «Встречи с известными учеными в области физики, математики и информатики», «Современные проблемы математики»;

- четыре учебно-методических комплекса (УМК) по основным разделам физики:

«Механика», «Молекулярная физика», «Электричество и магнетизм», «Оптика»;

- ряд электронных ресурсов, которые дополняют учебно-методические комплексы универсальными справочными материалами, анимационными моделями и др.: «Электронный справочник по физическим величинам», мультимедиакурс «Моделирование сложных физических процессов», сборник «Качественные задачи по физике», компьютерный лабораторный практикум по физике, демонстрационные эксперименты (видеофильмы) по основным разделам физики;

- комплект видеолекций для спутникового вещания по математике и информатике.

Сетевая модель обучения и дистанционные технологии позволяют также использовать в учебном процессе школы удаленные ресурсы университета (вычислительные, имитационные модели, виртуальные лаборатории, лабораторные комплексы удаленного доступа, демонстрационные эксперименты в режиме on-line и т.п.).

Особенности учебно-методического обеспечения образовательных программ ЗФМШ ТГУ определяются спецификой преподавания физико-математических дисциплин, которая связана с формализованным представлением содержания знаний и большой долей учебного практикума, имеющего целью не только развитие навыков решения задач и выполнение лабораторных работ, но и формирование комплекса профессиональных знаний, умений и навыков [4].

Формализованность физико-математических знаний дает возможность легко структурировать их и представить в гипертекстовом виде. Многоуровневое модульное распределение материала позволяет адаптировать его к индивидуальным особенностям учащихся. Однако создание гипертекста может лишь отчасти решить дидактическую задачу усвоения материала. Теоретический материал по физико-математическим дисциплинам изобилует математическими формулами и системами доказательств, сложными для самостоятельного усвоения. Этим определяется необходимость создания интерактивных мультимедийных приложений и использования демонстрационного материала, дополняющего электронные

учебники, составленные на основании традиционных печатных изданий.

Именно такой подход и реализован при разработке учебно-методического обеспечения ЗФМШ на базе Института дистанционного образования ТГУ.

Основой учебно-методического обеспечения курсов ЗФМШ являются учебно-методические комплексы по четырем основным разделам физики: «Механика», «Молекулярная физика», «Электричество и магнетизм», «Оптика». Все разработанные УМК имеют общую структуру и включают в свой состав следующие компоненты: электронное учебное пособие, материалы для практических занятий, тестирующий модуль, методические рекомендации для педагогов, справочник.

Такая структура УМК не только позволяет обеспечить обучающихся теоретическим материалом для усвоения программы ЗФМШ на основе дистанционных образовательных технологий, но и помогает школьникам подготовиться к семинарским и практическим занятиям, пройти текущий контроль знаний. Каждый УМК включает тестовые задания различной сложности, результаты выполнения которых учащимися автоматически выставляются в журнал успеваемости в системе дистанционного обучения ТГУ «Электронный университет», в которой организовано обучение школьников.

Применение компьютерных технологий позволяет создавать качественные видеозаписи лекционных демонстраций, компьютерные лабораторные работы и практикумы, имитационные анимационные модели физических явлений и процессов, необходимые для понимания их сущности. Более того, современные компьютерные средства позволяют создавать тренажеры, модели и лабораторные работы, неосуществимые в реальных условиях. Особенно важно их применение в тех случаях, когда нельзя осуществить прямой эксперимент. Примером может служить демонстрация с помощью компьютера кинетических процессов в газах, молекулярных явлений в жидкостях, квантовых явлений в микромире и т.п. [4].

При разработке электронных ресурсов по физико-математическим дисциплинам особое значение приобретает решение одной из основных дидактических задач в этой пред-

метной области – обучение моделированию и наиболее общим методам воздействия на объект познания. Моделирование с применением компьютеров позволяет продемонстрировать и исследовать основные свойства физических объектов, выяснить границы применимости той или иной теории.

В ЗФМШ ТГУ эта задача решается с помощью интерактивных анимационных моделей физических явлений, которые представлены в виде мультимедиакурса «Моделирование сложных физических процессов». В методических указаниях, приведенных в курсе, отмечены особенности каждой модели, выделены темы, при рассмотрении которых может быть использована каждая конкретная физическая модель, предложены методические приемы, позволяющие сделать более эффективным обучение с применением выбранной модели.

Особую сложность в изучении физико-математических дисциплин представляет лабораторный практикум. При его организации следует использовать специально разработанные компьютерные лабораторные тренажеры, которые позволяют эффективно отследить важные закономерности, смоделировав физические процессы.

В ЗФМШ ТГУ разработан компьютерный лабораторный практикум, включающий в себя 24 виртуальные лабораторные работы, которые представлены в виде исполняемых файлов и не требуют установки специального программного обеспечения. При работе с компьютерным лабораторным практикумом компьютер выполняет роль экспериментальной установки, которая особенно важна [4]:

- для предварительного знакомства учащихся с экспериментом, который им предстоит выполнить впоследствии на реальной установке, если эксперимент сложен и работа на лабораторной установке требует предварительной подготовки и тренировки;

- в тех случаях, когда реальный эксперимент затруднен, например, тем, что физические параметры имеют экстремальные значения (слишком большое или, напротив, слишком малое давление или температура и тому подобное);

- для реализации модельных, идеальных экспериментов, которые вообще невозможно

осуществить в реальной жизни, но которые можно себе представить мысленно;

- для моделирования знаменитых опытов, вошедших в историю (тем самым знакомя учащихся с историей данной науки);

- для наглядной демонстрации не наблюдаемых в обычном эксперименте, но реально протекающих процессов (например, движение электронов или других микрочастиц).

Мультимедиакурс «Моделирование сложных физических процессов», сборник «Качественные задачи по физике», компьютерный лабораторный практикум по физике, демонстрационные эксперименты (видеофильмы) по основным разделам физики, «Электронный справочник по физическим величинам» – это универсальные электронные ресурсы, которые, по существу, дополняют УМК интерактивными приложениями, справочными материалами, анимационными моделями и др. В комплексе с УМК они создают основу для дистанционного обучения школьников с помощью современных информационно-телекоммуникационных технологий.

Все ресурсы, разработанные в рамках проекта, размещены на web-сайте школы по адресу: <http://ido.tsu.ru/schools/physmat/>, в разделе «Библиотека». Ко всем ресурсам предоставлен свободный доступ не только для учащихся, но и для учителей и родителей, заинтересованных в развитии школьников, в собственном профессиональном росте.

Электронные образовательные ресурсы, разработанные в рамках проекта «Информатизация системы образования» в ЗФМШ ТГУ, успешно прошли апробацию и в настоящее время используются в учебном процессе не только физико-математической школы ТГУ, но и многими школьными педагогами на уроках физики, математики, информатики. С целью обсуждения ресурсов, созданных в рамках проекта «Информатизация системы образования» для ЗФМШ ТГУ, организован сетевой семинар: <http://ido.tsu.ru/forums/schools/viewforum.php?f=11>.

В основе технологического обеспечения деятельности школы лежат технологии организации обучения. Для предоставления образовательных услуг в ЗФМШ используются различные ИКТ: спутниковое телевизионное и

IP-вещание, видеоконференция, телеконференция, чат, электронная почта, интерактивные обучающие программы, базы данных учебного назначения, реализованные с помощью web-технологий.

Учебный процесс включает в себя все основные формы учебной деятельности: лекции, консультации, семинарские занятия, контрольные, проектные работы, самостоятельную работу, зачет и др. Лекционные занятия осуществляются преподавателями ТГУ на основе технологий спутникового вещания или в очной форме с использованием тьюториала; контрольные работы, консультации и семинары проводятся преподавателями ТГУ с использованием сетевых технологий (электронная почта, теле- и видеоконференция, чат), для текущего и промежуточного контроля применяется сетевое тестирование.

Система Интернет-поддержки учебного процесса предусматривает оперативную обратную связь с преподавателем, помогает организовать систематические занятия. В течение всего периода обучения преподаватели проводят консультации в режиме on-line или off-line, организывают выполнение контрольных заданий. Именно обеспечение постоянной обратной связи делает учебный процесс наиболее эффективным и качественным.

Учебные занятия организованы на базе комбинированных технологий, отработанных в Институте дистанционного образования ТГУ и предполагающих проведение очных занятий с тьютором и дистанционных занятий с преподавателем ТГУ на основе сетевых и спутниковых технологий. Использование спутниковых технологий в учебном процессе позволяет организовать прямое вещание лекций преподавателя в реальном времени, что усиливает образовательные эффекты и повышает эффективность обучения.

Использование спутниковых технологий дает возможность непосредственного живого общения с преподавателем, поскольку позволяет задавать вопросы и получать на них ответы прямо во время лекции (посредством организации обратной связи по электронной почте). Видеолекции сопровождаются мультимедийными презентациями, где логически четко структурирован учебный материал,

дополненный иллюстрациями, графиками, схемами, анимациями, вставками демонстрационных экспериментов, опытов и т.д. Презентации позволяют разнообразить представление учебного материала, акцентировать внимание слушателей на ключевых и сложных тематических моментах, сделать более интересным само изложение материала. Эргономичность и дизайн презентаций, соответствие психолого-педагогическим требованиям помогают слушателям легко усваивать и воспринимать информацию.

Технология видеоконференции используется для проведения дистанционных семинаров, специализированных курсов для педагогов из отдаленных районов Томской области со специалистами вузов разных предметных областей, сотрудниками научных исследовательских учреждений и др. Видеоконференцсвязь позволяет сотрудникам университета проводить родительские собрания, участвовать в работе педагогических советов, школьных семинаров и конференций, организовывать проектную работу со школьниками.

Внедрение в практику ЗФМШ информационно-телекоммуникационных технологий позволило расширить направления деятельности школы и повысить качество предоставляемых образовательных услуг. Подтверждением этому является то, что более 80 % школьников успешно справляются с учебным планом и проходят итоговую аттестацию.

Обучение в ЗФМШ ТГУ сопровождается мониторинговыми исследованиями качества образовательных программ и ресурсов, которые позволяют сделать выводы о качестве проводимых занятий, об уровне преподавания, о соответствии программ поставленным целям обучения, о востребованности программ и степени мотивации школьников и т.д.

В ходе мониторинга качества предоставляемых образовательных услуг учащиеся отмечают, что элективные курсы не только интересны в познавательном плане, но и имеют большое значение в формировании основ научного мировоззрения и целостной картины современного мира. Полученные результаты дают возможность выявить сильные и слабые стороны в организации обучения, разработке учебных материалов, позволяют прогнозировать дальнейшее развитие событий и расширение образовательного рынка. Результаты мониторинга опубликованы на сайте Института дистанционного образования ТГУ (web-страница ЗФМШ) по адресу: <http://ido.tsu.ru/schools/physmat/monitoring.php>.

Распределенная модель сетевого обучения в открытых профильных школах разрабатывалась для Томской области с учетом ее демографической специфики и прошла успешную апробацию в заочной физико-математической школе Томского государственного университета. В силу системного характера результатов разработанная модель может быть реализована на всей территории Российской Федерации, что уже сегодня подтверждается практическим опытом работы заочных школ Томского государственного университета.

Литература

1. *Политика информатизации и новая школа в России* / Пер. с англ. М.: Всемирный банк, 2003. 208 с.
2. *Можаяева Г.В., Шпаченко И.А.* Открытые профильные школы ТГУ: опыт организации дистанционного обучения // Открытое и дистанционное образование. 2007. № 2 (26). С. 31–37.
3. *Можаяева Г.В., Руденко Т.В.* Открытые профильные школы: информационные технологии в профильном обучении // Открытое и дистанционное образование. 2004. № 4 (16). С. 17–22.
4. *Демкин В.П., Можаяева Г.В.* Технологии дистанционного обучения. Томск: Изд-во Том. ун-та, 2006. 106 с.

ЗАОЧНАЯ ШКОЛА «ЮНЫЙ ХИМИК» ТОМСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА: ЭТАПЫ СТАНОВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ

Т.В. Руденко, Л.Н. Мишенина, Ю.Г. Слизов, В.В. Шелковников
Томский государственный университет, г. Томск

Освещены этапы становления и развития заочной школы «Юный химик» ТГУ, обусловленные необходимостью введения углубленной естественно-научной подготовки старшеклассников, способствующей определению их дальнейшего профессионального выбора. Дается анализ основных направлений деятельности школы, поддержанных Национальным фондом подготовки кадров в рамках проекта «Информатизация системы образования».

THE CORRESPONDENCE SCHOOL «YOUNG CHEMIST» OF TOMSK STATE UNIVERSITY: STAGES OF FORMATION AND DEVELOPMENT

T.V. Rudenko, L.N. Mishenina, Y.G. Slizhov, V.V. Shelkovnikov
Tomsk State University, Tomsk

The article elucidates the stages of formation and development of the correspondence school “Young Chemist” attached to Tomsk State University. The stages are determined by the necessity of inculcation of profound natural-science training of high-school pupils which promotes to define their further professional choice. Also the authors of the article give the analysis of the main directions of school activity which are supported by the national fond of manpower training in the frame of project «Informatization of educational system».

Введение

История деятельности школы «Юный химик» (ЮХШ) ТГУ ведет отчет с 50-х годов XX века, когда в городских школах Томска появились первые предметные кружки (по химии, биологии, физике), организованные студентами и молодыми сотрудниками Томского государственного университета. С 1968 года на базе химического факультета ТГУ начались регулярные занятия школы (очная и заочная формы обучения). Рождение химической школы было связано с необходимостью введения углубленной естественно-научной подготовки старшеклассников, привлечения их к активному участию в исследовательской работе, предметных олимпиадах, как правило влияющих на определение дальнейшего профессионального выбора.

В очной школе использовались традиционные формы обучения (лекции, практические и лабораторные занятия, исследовательские проекты). Ученики заочной школы не имели

таких возможностей. Их общение с преподавателями было ограничено только обычной почтовой пересылкой. Учащиеся получали от преподавателя задания, которые включали теоретические, практические вопросы и методические рекомендации по их выполнению. После проверки письменной работы преподаватель высылал подробную рецензию, содержащую замечания и пожелания. Такое разделение учеников на городских и иногородних (в основном школьников из отдаленных поселков) не способствовало качественному обучению.

Изменения, происходящие в обществе, поставили перед системой образования новые задачи, связанные с повышением доступности и качества образовательных услуг, увеличения академической мобильности, развития преемственности между различными уровнями образования. Современное общество требует создания оптимальных и равных условий для обучения, способствующих выявлению и развитию способностей школьников, формиро-

* Работа выполняется в рамках проекта «Информатизация системы образования» Национального фонда подготовки кадров (договор № ELSP/B3/Gr/001/03-05).

ванию их личностных качеств, необходимых для получения профессии и реализации своих возможностей, а главное, адаптации к жизни в информационном обществе [1, 2].

Изменения в деятельности заочной школы произошли в начале 90-х годов и были обусловлены совершенствованием форм организации образовательного процесса и предоставлением учащимся возможности непосредственного общения с преподавателями университета в ходе проведения выездных лекций, практических, семинарских занятий и консультаций. В организацию опосредованного взаимодействия частично стали включаться информационно-коммуникационные технологии (ИКТ).

Необходимость решения поставленных задач определила новый виток в развитии заочной школы «Юный химик» ТГУ, связанный с формированием гибкой, адаптивной системы получения знаний, предусматривающей возможности развития личности и индивидуализации учебного процесса. Переход на качественно новый уровень функционирования школы стал возможен благодаря накопленному в Томском государственном университете опыту по реализации программ дополнительного образования школьников, наличию высококвалифицированного кадрового потенциала, специфичного учебно-методического обеспечения. Широкие перспективы открылись также благодаря наличию развитой материально-технической базы, включающей уникальное компьютерное, телекоммуникационное, звуковое и видеоборудование института дистанционного образования, спутниковое оборудование Томского межрегионального центра спутникового доступа (Томского телепорта) ТГУ, позволяющей осуществлять дистанционное обучение [2, 3, 4].

Новый виток в развитии деятельности заочной школы пришелся на 2004 год и был связан с разработкой на базе Института дистанционного образования ТГУ проекта по созданию открытых профильных школ (ОПШ), осуществляющих свою деятельность на основе дистанционных образовательных технологий (ДОТ) [5]. Основными задачами проекта были: разработка концепции ОПШ, разработка программ дистанционного профильного обучения и дидактических моделей проведения занятий в ОПШ, подготовка комплектов учебно-

методических материалов, подготовка преподавателей к использованию ИКТ в учебном процессе, обучение учащихся на основе сетевой модели обучения с использованием ИКТ и разработанных дидактических материалов.

Развитие технологической составляющей и активное включение ИКТ в учебный процесс со школьниками позволили организовать обучение в ЮХШ ТГУ на основе сетевой модели, обеспечивающей создание условий для предпрофильной и профильной подготовки учащихся.

Реформирование заочной школы было направлено и на расширение спектра деятельности, рынка потенциальных потребителей, в том числе из отдаленных населенных пунктов российских регионов, в целях привлечения талантливой молодежи в число абитуриентов ТГУ, реализации системы взаимодействия учреждений образования разного уровня, обеспечивающей преемственность школьной и университетской образовательной системы. В 2005 году проект развития заочной школы был поддержан Национальным фондом подготовки кадров (НФПК) в рамках проекта «Информатизация системы образования».

Развитие заочной школы:

задачи и основные виды деятельности

Сегодня миссия заочной школы «Юный химик» Томского государственного университета заключается в оказании качественных и эффективных образовательных услуг по естественно-научному направлению, в углублении профилизации образования, реализации индивидуальной и творческой подготовки выпускников на основе дистанционных образовательных технологий и электронных образовательных ресурсов, в расширении образовательного пространства и привлечении талантливой молодежи в Томский государственный университет.

Для выполнения программы развития и миссии ЮХШ ТГУ планировалось одновременное решение ряда задач.

1. Развитие дистанционных форм предоставления образовательных услуг, внедрение инновационных образовательных технологий в систему заочного обучения.

2. Разработка программ предпрофильного и профильного обучения, их апробация и

внедрение в систему заочного химического образования на основе ДОТ.

3. Углубление содержания оказываемых образовательных услуг по предметам естественно-научного профиля.

4. Осуществление качественного предпрофильного и профильного обучения и других видов образовательных услуг на основе ДОТ.

5. Расширение спектра образовательных услуг заочной школы и развитие новых видов деятельности.

6. Расширение целевой аудитории.

7. Модернизация информационно-технологической базы.

8. Повышение квалификации учителей по предметам естественно-научного профиля, в том числе тьюторов-предметников ЮХШ ТГУ и учебно-вспомогательного персонала (методистов, сетевых администраторов, администраторов баз данных и т.д.) в области ИКТ с использованием ДОТ.

Обозначенные задачи определили основные направления деятельности заочной школы, эффективность развития которых свидетельствует и о качестве реализации программы.

Направления деятельности:

1) учебно-методическое обеспечение деятельности школы;

2) научно-методическое обеспечение деятельности школы;

3) информационное обеспечение деятельности школы;

4) модернизация информационно-технологической базы.

Учебно-методическое обеспечение деятельности школы

Развитие информационно-коммуникационных технологий в первую очередь отразилось на информационной поддержке образовательного процесса заочной школы и проявилось в создании электронных учебно-методических материалов, расширении электронных библиотек, медиатек. Известно, что от совершенства учебного материала, его новизны, практической проработанности, а также формы представления во многом зависит качество и эффективность образования. Поэтому учебно-методическое обеспечение деятельности школы является одним из самых актуальных направлений.

Учебно-методическое обеспечение предусма-

тривало разработку программ курсов для профильного обучения и элективных курсов, охватывающих фундаментальные разделы неорганической, органической, физической, коллоидной и аналитической химии. В учебном плане школы представлена комбинация учебных предметов, изучение которых способствует развитию логического мышления, памяти обучающихся, освоению методов синтеза и анализа органических и неорганических веществ, формирует практические навыки обращения с химическими веществами, работы в химической лаборатории, значительно расширяет кругозор в области естественно-научного направления [5].

Разработка элективных курсов позволила установить межпредметные связи, простроить индивидуальные образовательные программы в зависимости от интересов и особенностей школьников, обеспечить возможность профессиональной ориентации и выбора дальнейшей образовательной программы.

В рамках естественно-научного профиля преподавателями школы были разработаны курсы для профильного обучения и элективные курсы, адресованные учащимся 8–11 классов. По своему содержанию программы курсов отличаются новизной и детальной проработанностью материала, выходят за рамки школьной программы, содержат многочисленные примеры, демонстрации химических опытов, позволяющие закрепить и значительно дополнить учебный материал (таблица).

Учащимся 8–11 классов предлагаются дополнительные курсы (например, «Математика», «Биологические основы старения и долголетия» и др.), заимствованные из образовательных программ других заочных школ – заочной физико-математической школы и школы «Юный биолог» ТГУ. Подобная практика позволяет удовлетворить личностные потребности школьников в изучении интересных для них дисциплин и получении более углубленных знаний по избранному профилю.

Дистанционное обучение по каждой образовательной программе предполагает наличие специализированного дидактического обеспечения, позволяющего организовать эффективную самостоятельную деятельность учащихся по освоению материала, учитывающего постоянное увеличение объема знаний и усложнение содержания материала, адаптивность

№	Название курса	Количество часов	Классы			
			8	9	10	11
Курсы для профильного обучения						
1	Общая химия	70		+	+	
2	Неорганическая химия	90			+	
3	Органическая химия	90				+
4	Ионные равновесия в химии	25			+	
5	Химический синтез	26				+
6	Основы химического производства	35				+
7	Методы химического анализа	35		+	+	+
8	Программа довузовской подготовки «Химия»	80			+	+
Элективные курсы						
9	Экологическая экспертиза	25		+		
10	Общая экология	22			+	
11	Занимательная химия	26	+	+		

к личностным особенностям обучающихся, комплексность процесса обучения [6, 7]. С использованием компьютерных средств и ИКТ стало возможным создание интерактивных, мультимедийных учебно-методических комплексов (УМК). Основная работа по разработке и созданию электронного контента по всем дисциплинам заочной школы выполнялась в рамках проекта Национального фонда подготовки кадров. В настоящее время комплект учебно-методического обеспечения деятельности школы включает 55 электронных ресурсов, разработанных преподавателями химического факультета и сотрудниками Института дистанционного образования ТГУ и размещенных в открытом доступе на сайте заочной школы ТГУ, в разделе «Библиотека».

Каждая дисциплина учебного плана представлена учебно-методическим комплексом, включающим электронное учебное пособие, тесты и задания для самоконтроля, глоссарий, справочные материалы, материалы для семинарских (практических) занятий, методические рекомендации для учащихся и педагогов. В состав УМК нередко входят и образовательные ресурсы удаленного доступа, виртуальный практикум по химии, печатные учебные и учебно-методические издания, аудио- и видеоприложения. Комплексность ресурсов позволяет реализовать дифференцированный и индивидуальный подходы к обучению, при которых каждый ученик работает в силу своих способностей, имеет возможность остановить-

ся, подумать, исправить ошибку (рис. 1). Для усиления наглядности, улучшения восприятия и запоминания информации в УМК включены мультимедийные приложения – виртуальные лаборатории, видеозаписи демонстраций опытов, анимационные модели, видеолекции.

Для изучения тем по каждому курсу учащимся рекомендуется придерживаться следующего порядка работы с компонентами УМК:

1) просмотреть видеолекции преподавателей по теме;

2) более подробно изучить материал темы, используя разделы электронного учебного пособия;

3) рассмотреть примеры решения типовых задач, приведенных в электронном учебном пособии;

4) решить задачи, предложенные для самостоятельного закрепления материала;

5) выполнить практическое задание или виртуальную лабораторную работу;

6) обсудить наиболее сложные вопросы на семинаре или консультации (как правило, используя различные ИКТ: чат, видеоконференцию или электронную почту);

7) оценить полученные знания путем прохождения тестирования;

8) выполнить и отправить преподавателю промежуточную или итоговую контрольную работу;

*) при появлении вопросов на любом этапе изучения материала обратиться за консультацией к преподавателю, как правило, автору курса.

Все разработанные УМК имеют модульную структуру, предоставляя учащимся возможность использовать различные схемы изучения материала.

Видеолекции преподавателей – медиаприложения к учебно-методическому комплексу, соответствующие по жанру и методике проведения традиционной лекции. Включение в видеолекции мультимедийных презентаций с логически четко структурированным учебным материалом, дополненным иллюстрациями, графиками, схемами, анимационными моделями, вставками демонстрационных экспериментов, дает возможность повысить разнообразие дидактического материала, акцентировать внимание обучающихся на ключевых и сложных тематических моментах, сделать более интересным изложение учебного материала.

Для естественно-научного образования особенно важное значение имеет эксперимент. Еще Д. И. Менделеев указывал на вред догматического преподавания химии и на необходимость ознакомления учащихся с путями получения научных выводов. Необходимость демонстрации опытов в школьном курсе химии обусловлена тем, что они способствуют более

легкому усвоению и запоминанию фактов, повышают интерес школьников к изучаемым дисциплинам, воздействуя не только на их умственную, но и на эмоциональную сторону, на их воображение. Внедрение эксперимента в ЮХШ ТГУ осуществляется за счет демонстрационных видеофильмов и виртуального лабораторного практикума.

В настоящее время видеотека школы имеет 6 собственных видеофильмов, 3 из которых подготовлены в рамках проекта НФПК («Фосфор. Соединения фосфора», «Углерод. Соединения углерода», «Кремний. Соединения кремния»). Новизна данных разработок заключается в интеграции в фильмы методического материала, необходимого преподавателю для подготовки занятий (рис. 2). В структуру фильмов включено описание приборов и реактивов, используемых для проведения опытов, техники выполнения эксперимента. Многие опыты, представленные в видеофильмах, являются уникальными, так как реализовать их в школьной лаборатории практически невозможно из-за отсутствия соответствующего оборудования и реактивов, а также по соображениям техники безопасности.

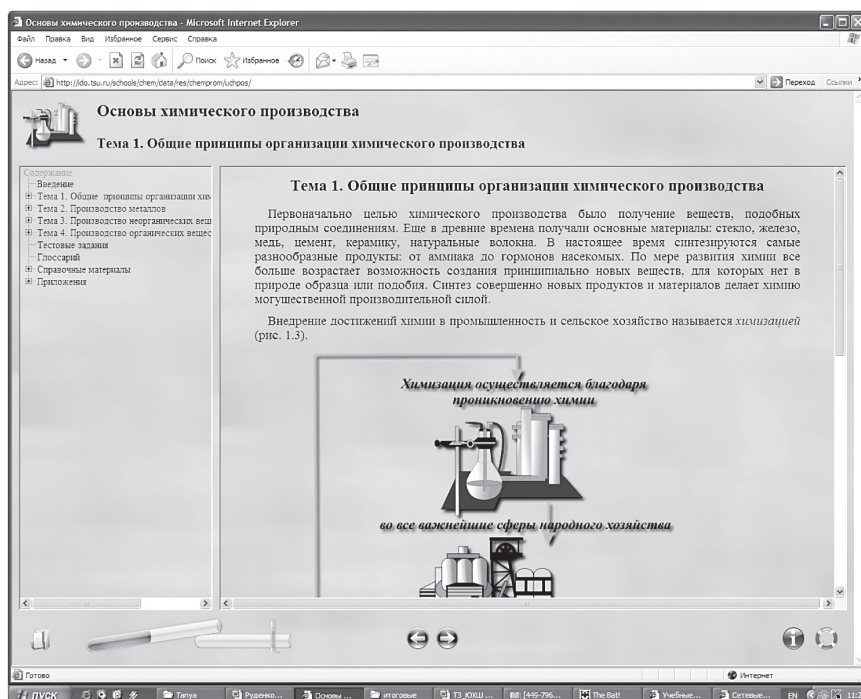


Рис. 1. УМК «Основы химического производства»

Другим средством экспериментального исследования и обучения является лабораторный практикум, необходимый для иллюстрирования химических процессов с целью отображения их сущности, понимания процессов «изнутри» [7]. Основными отличительными чертами компьютерного лабораторного практикума «Методы химического анализа» является высокая демонстрационная наглядность, позволяющая провести лабораторные работы в виртуальном режиме и в определенной степени освоить технику проведения эксперимента. Школьники, руководствуясь методикой анализа, осваивают основные аналитические приемы, наблюдают за изменениями, происходящими в реакционной системе, анализируют полученные результаты эксперимента и самостоятельно делают выводы (рис. 3). В ходе выполнения компьютерных экспериментов химические процессы визуализируются, при этом школьники могут наглядно представить изменения, происходящие с веществами в результате химических реакций (изменение окраски, выпадение осадка, выделение газа). Интерактивность тренажеров способствует выработке самостоятельного суждения по выбору



Рис. 2. Кадр демонстрационного эксперимента по химии

параметров и проведению измерений, а подготовка отчета по лабораторной работе позволяет систематизировать полученные знания.

При подготовке, проведении практических, в том числе семинарских занятий, лабораторных работ особую роль играют разработанные материалы для практических и лабораторных занятий. Материалы для практических занятий включают примеры решения и описание

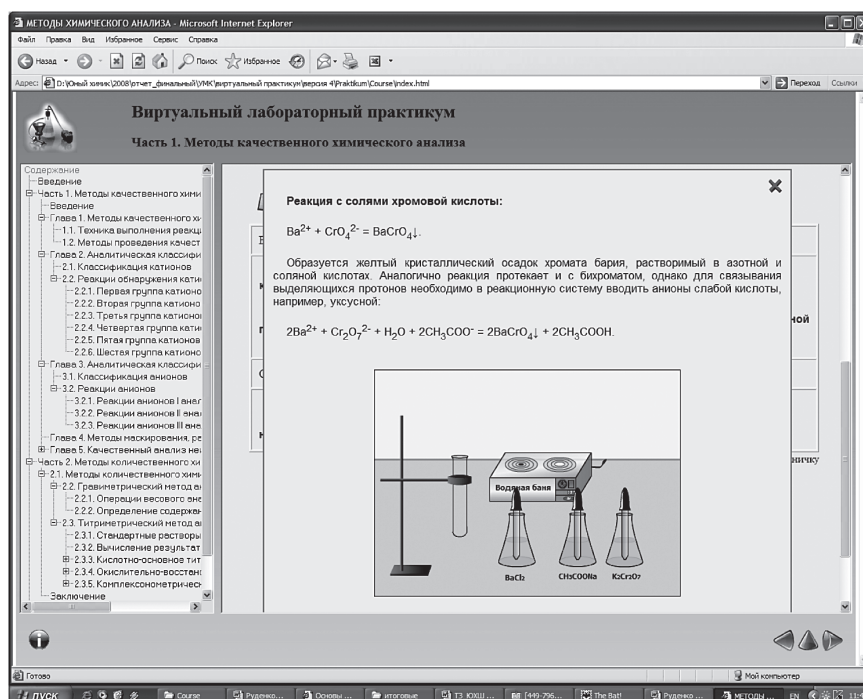


Рис. 3. Лабораторный практикум «Методы химического анализа»

условий задач различного уровня сложности. Материалы для лабораторных работ содержат формулировки темы, целей и задач работы, описание правил техники безопасности; списки необходимых реактивов и оборудования, подробные методики проведения эксперимента, план составления отчета (с указанием химических взаимодействий, на которые нужно обратить внимание, объяснить их природу и привести уравнения и т.п.), а также примеры составления отчета. Материалы для проведения семинаров содержат темы занятий, вопросы для обсуждения и задания для самостоятельной работы, списки рекомендуемой для подготовки литературы. Использование разработанных ресурсов позволяет школьникам более четко спланировать свою самостоятельную и групповую деятельность и обеспечивает поэтапное выполнение предложенных заданий.

Разработанные учебно-методические комплексы не только предлагают учащимся теоретический материал, задания для его закрепления, но и оказывают непосредственную поддержку, разъясняя сложные вопросы и способствуя определению схемы изучения материала. В методических рекомендациях для учащихся предложены различные образовательные траектории изучения материала, что позволяет учащимся выбрать наиболее эффективный путь работы.

По каждому курсу заочной школы разработаны тестовые задания и задания для самоконтроля, позволяющие учащимся самостоятельно проверить и оценить свои знания, выявить имеющиеся пробелы и сделать собственные выводы. Тестовые задания, включенные в состав УМК, содержат от 100 до 400 заданий различных типов [6]. Выполнение тестов по химии способствует закреплению и формированию системных и целостных знаний по тематике курса, освоению понятийного аппарата и усвоению свойств химических соединений. Именно выполнение тестовых заданий является своеобразной репетицией при подготовке к ЕГЭ (части А и В).

Доступность разработанных ресурсов обеспечивается в результате использования для хранения и размещения ресурсов автоматизированной системы сопровождения и управления дистанционным учебным процессом «Электронный университет», разработанной в институте дистанционного образования и модернизированной

в ходе выполнения данного проекта. Система содержит базы данных различного назначения: базы данных учебных и методических материалов; базы данных, позволяющие осуществлять документооборот, сопровождение учебного процесса, автоматизировать контроль за обучением и проведение мониторинговых исследований. Адаптированность системы к различным целевым группам пользователей (обучающиеся, координаторы образовательных программ, преподаватели, методисты) позволяет эффективно организовать и осуществлять управление учебным процессом.

Все разработанные УМК были апробированы в учебном процессе на базе института дистанционного образования с учащимися разных возрастных групп, распределенных территориально, и использованием различных форм и технологий обучения. При очном обучении авторы курсов непосредственно следили за реакцией учащихся, оценивали плюсы и минусы, вносили коррективы как в методическую, так и в содержательную часть пособия. При заочной работе информация поступала в основном опосредованно, через тьюторов или учителей химии.

При работе с учебно-методическим комплексом учащиеся активно использовали справочную информацию, приведенную в приложении (особенно при решении расчетных задач), а также глоссарий, в котором перечислены основные термины, законы и теории.

Следует отметить, что детальная проработка компонента для контроля полученных знаний и умений способствовала оперативной и систематической организации самоконтроля, а также проведению промежуточного контроля с занесением оценки в журнал успеваемости.

Научно-методическое обеспечение деятельности школы

Не следует доказывать, что уровень подготовки учащихся напрямую зависит от квалификации педагога. Данные, свидетельствующие об отсутствии и нехватке квалифицированных учителей-предметников, специалистов-химиков в отдаленных районах большинства российских областей, говорят о том, что уроки химии вынуждены вести преподаватели других специальностей, часто владеющие предметом только на уровне средней школы. Поэтому одним из

важных видов деятельности заочной школы в рамках ее научно-методического обеспечения является решение вопросов повышения квалификации педагогических кадров и предоставление педагогам систематической поддержки, в том числе на основе сетевых технологий.

Накопленный в ТГУ опыт по реализации системы дополнительного образования взрослых с использованием технологий дистанционного обучения, привлечение кадрового потенциала химического факультета и института дистанционного образования позволили на высоком качественном уровне организовать сетевое обучение и совершенствовать профессиональные компетенции учителей химии по программам повышения квалификации «Химия», «Информационные технологии в образовании». Актуальность программ связана с их практикоориентированностью, что позволило педагогам в процессе обучения достигнуть значимых для профессиональной деятельности результатов. Все практические задания напрямую были связаны с реальной жизнью учителя и описывали как накопленный опыт, так и современные креативные и инновационные методы преподавания. Еще большая связь с практикой проявилась в выполнении итоговой выпускной работы, где каждый педагог стремился продемонстрировать знания и умения, полученные при освоении программ, в непосредственной привязке их к своему предмету и методике организации занятий.

В рамках программы развития заочной школы было проведено 5 сетевых семинаров, которые позволили организовать обсуждение по вопросам, связанным с условиями организации повышения квалификации, критериями востребованности программ повышения квалификации, механизмами мотивации и стимулирования педагогической деятельности с использованием современных ИКТ, развитием творческой деятельности учителя, работой педагогов по различным инновационным направлениям современного образования. Интересными и полезными для педагогов стали дискуссии по вопросам качества обучения с включением информационной компоненты, использования в педагогической практике электронных образовательных ресурсов и др. Организация семинаров на основе сетевых технологий предоставила возможность расширить границы информационного пространства

и привлечь к обсуждению затрагиваемых тем различные категории специалистов, географически отдаленных от образовательных центров. Особенно полезными подобные дискуссии были для педагогов сельской местности разных регионов страны, позволяя им поделиться своим опытом с коллегами и стать активными их участниками.

Научно-методическое обеспечение деятельности заочной школы предусматривало и проведение систематического мониторинга, способствующего определению показателей эффективности оказания образовательных услуг, необходимых для корректировки и модернизации содержания, педагогических и информационных технологий учебного процесса. Результаты проведения мониторинговых исследований позволили проследить динамику изменения качества программ и ресурсов заочной школы «Юный химик» ТГУ. Следует отметить, что мониторинг объективно показал положительные стороны в реализации направлений деятельности и подтвердил успехи учащихся заочной школы, осваивающих предметы дополнительного образования с использованием дистанционных технологий.

Информационное обеспечение деятельности школы

В рамках проекта было запланировано осуществление систематической работы по информационному обеспечению деятельности школы, направленному на расширение целевого сегмента рынка, продвижение услуг и повышение конкурентоспособности школы. Выполнение данного направления осуществлялось различными способами – с использованием рекламных материалов, информационных писем-рассылок, через освещение деятельности школы в текстах тезисов и статей, выступления на конференциях и семинарах. Основным же средством информирования учащихся, родителей, педагогов, партнеров о направлениях деятельности заочной школы «Юный химик» ТГУ остается web-сайт школы – <http://ido.tsu.ru/schools/chem/>, систематически обновляющийся и оперативно предоставляющий информацию по набору школьников, предлагаемым образовательным программам, учебным ресурсам, на основе которых осуществляется дистанционное обучение. Различные конкурсы Интернет-

проектов, подготовка к олимпиадам и сами сетевые олимпиады, сетевые клубы и диспуты на популярные темы – все эти мероприятия освещаются через сайт школы.

В информировании о программах дополнительного образования школьников задействованы различные виды Интернет-технологий, в том числе видеоконференцсвязь и спутниковое вещание. Традиционными стали встречи с руководителем и преподавателями заочной школы для учащихся школ Томской области и других регионов Российской Федерации, проводимые институтом дистанционного образования в режиме видеоконференции. Организация таких встреч способствует решению сразу нескольких вопросов: вопросов, касающихся системы организации обучения в целом, содержательного и методического уровня обеспеченности обучения, а также вопросов, связанных с поступлением в Томский государственный университет.

Информационная составляющая подкреплена разнообразными рекламными материалами, разъясняющими направления деятельности заочной школы «Юный химик» ТГУ и перспективы обучения школьников по программам предпрофильного и профильного обучения.

Модернизация информационно-технологической базы

Результатом модернизации информационно-технологической базы в ходе реализации программы развития стало оснащение рабочих мест преподавателей заочной школы и учебных аудиторий химического факультета, института дистанционного образования современным компьютерным, мультимедиа- и цифровым оборудованием, представляющим собой программно-аппаратный комплекс, формирующий мультимедийную образовательную среду, в которой может достигаться максимальная эффективность в усвоении учебного материала. Современное оборудование крайне необходимо преподавателю при проведении занятий и подготовке материалов для лекций, практических занятий и других форм педагогической деятельности.

Для организации обучения в заочной школе ТГУ используются технические ресурсы института дистанционного образования и Томского межрегионального центра спутникового



Рис. 4. Оборудованная аудитория «Юный химик»

доступа ТГУ. Запись учебных материалов, а также организация спутникового вещания образовательных программ осуществляются из специализированной телестудии Института дистанционного образования ТГУ, оснащенной современным студийным оборудованием, позволяющим на основе виртуальных сцен, анимационных моделей проводить лекционные и практические занятия.

Проведение демонстрационных экспериментов по химии стало возможным с использованием лабораторной базы химического факультета, оснащенной в рамках приоритетного национального проекта «Образование» классом «Юный химик» с современным лабораторным оборудованием, мебелью, реактивами и информационными материалами (рис. 4).

Наличие развитой информационно-технологической базы позволило технологически разнообразить формы занятий со школьниками, используя спутниковые и сетевые технологии, обеспечивающие опосредованное систематическое взаимодействие между учащимися и преподавателями. Разнообразие технологий и грамотное их включение в реализацию той или иной формы деятельности позволяли обеспечивать обучающимся постоянную педагогическую поддержку, а преподавателю возможность своевременного контроля изучения, усвоения школьниками материала и приобретения ими практических навыков.

Заключение

Благодаря поддержке Национальным фондом подготовки кадров деятельности школы

в рамках проекта «Информатизация системы образования» удалось усилить информационно-технологическую, учебно-методическую базу, внести изменения в организацию учебного процесса, модернизируя структуру, содержание образовательных программ, четко спланировать и простроить деятельность в рамках различных направлений, определяя потенциал для дальнейшего развития. Реализованный проект позволил выявить новые возможности по использованию информационно-коммуникационных технологий для предоставления доступных, качественных образовательных услуг естественно-научного направления и выявления талантливой молодежи, особенно из отдаленных и малокомплектных школ Сибирского региона. Разработанные компоненты программы по развитию предпрофильного и профильного обучения особенно важны в связи с предполагаемым переходом на новый образовательный стандарт, исключающий химию из основных предметов обучения и предполагающий включение отдельных ее разделов в общий курс естествознания. Такие изменения приведут к тому, что уже в ближайшие 10 лет вузы химического профиля не получат подготовленных абитуриентов, способных воспринимать химическую информацию, а страна в целом – грамотных специалистов.

В настоящее время образовательные услуги заочной школы «Юный химик» ТГУ, осуществляемые с использованием ДОТ, являются востребованными среди учащихся как среднего, так и старшего звена, способствуя повышению эффективности подготовки в рамках выбранного направления, развитию информационной культуры, как основополагающего критерия организации деятельности в современном информационном обществе. Применение ИКТ позволяет достичь более высокого качественного уровня в обучении школьников и реализовать новые направления деятельности школы – научно-исследовательскую деятельность школьников, развивающие мероприятия (конкурсы, конференции со школьниками), методическую поддержку учителям химии по внедрению современных методик обучения на основе использования электронных образовательных ресурсов, Интернет-технологий,

технологий спутникового вещания, направленных на интенсификацию и индивидуализацию учебного процесса, реализацию идей развивающего обучения, развитие коммуникативных, творческих навыков обучающихся.

Концепция развития заочной школы ориентирована на расширение сферы деятельности в области естественных наук и переход на предпрофильное и профильное обучение, что позволит обеспечить доступное, качественное образование учащихся по предметам естественно-научного цикла и будет способствовать повышению эффективности внедрения новой для Российской Федерации многоуровневой образовательной системы с учетом опыта и достижений стран Европейского сообщества.

Расширение программ естественно-научной направленности, форм деятельности с учащимися и создание при этом условий для их интеллектуального и творческого развития позволят учащимся более осознанно подойти к выбору будущей профессии, то есть решить одну из насущных задач профильного обучения – профессионального самоопределения.

Литература

1. Полат Е.С., Бухаркина М.Ю., Моисеева М.В. Компьютерные телекоммуникации в системе школьного образования. <http://scholar.urfu.ac.ru:8002/courses/Manual/index.html.ru>
2. Демкин В.П. Информационные технологии в образовании // Академический университет. Томск: Изд-во Том. ун-та, 2007. Вып. 2. С. 22–28.
3. Можеева Г.В., Руденко Т.В. Заочные профильные школы ТГУ: опыт реализации образовательных программ // Информатизация сельской школы: Труды IV Всерос. науч.-метод. симпозиума. Анапа, 12–14 сентября 2006 г. М., 2006. С. 362–365.
4. Можеева Г.В., Шпаченко И.А. Открытые профильные школы в системе непрерывного образования вуза // Академический университет. Томск: Изд-во Том. ун-та, 2007. Вып. 2. С. 22–28.
5. Можеева Г.В., Руденко Т.В. Открытые профильные школы: информационные технологии в профильном обучении // Открытое и дистанционное образование. 2004. № 4 (16). С. 17–22.
6. Руденко Т.В. Учебно-методическое обеспечение программ дополнительного образования школьников // Открытое и дистанционное образование. 2007. № 2 (26). С. 62–67.
7. Мишенина Л.Н., Шелковников В.В. Организация химического эксперимента в заочной школе «Юный химик» // Открытое и дистанционное образование. 2007. № 2 (26). С. 37–39.

WEB-РЕСУРС ШКОЛЬНОГО НАУЧНОГО ОБЩЕСТВА УЧАЩИХСЯ

С.В. Мартынов

Муниципальное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 1»
г. Абинск Краснодарского края

В настоящее время возможности Интернета и компьютерная обеспеченность образовательных учреждений позволяют создавать собственные web-ресурсы. Но научно-исследовательской деятельности учащихся школьные сайты посвящают не более одной страницы, а иногда они вообще отсутствуют. В данной статье обосновывается не только необходимость создания полноценного сайта школьного научного общества учащихся, но и некоторые принципы организации содержательной части такого web-ресурса.

WEB-RESOURCE OF A SCHOOL SCIENTIFIC ORGANIZATION OF PUPILS

S.V. Martynov

Municipal general educational establishment an average comprehensive school № 1,
the city of Abinsk, Krasnodar region

Now opportunities the Internet and computer security of educational establishments allow to create own web-resources. But school sites devote to research activity of pupils no more than one page, and sometimes they in general are absent. Necessity of creation of a high-grade site of a school scientific organization of pupils, but also some principles of the organization of a substantial part of such web-resource proves in given clause not only.

Современная информационная среда предоставляет возможность доступа всем участникам образовательного процесса, то есть ученикам, учителям и родителям к различным видам информации.

Образовательные информационные ресурсы создаются с целью повышения качества и уровня образования. Этот процесс возможен только в системе открытого образования. Обмен достоверной информацией между его участниками становится ведущим при подготовке и принятии управленческих решений.

В России на федеральном уровне созданы необходимые условия для использования Интернет-ресурсов в образовательном процессе: в рамках реализации приоритетного национального проекта «Образование» все образовательные учреждения страны оснащаются современным компьютерным оборудованием, практически все школы имеют безлимитный бесплатный доступ к сети Интернет. Образовательные учреждения активно используют Интернет-ресурсы в образовательных и воспитательных целях, достаточно серьезное внимание уделяют организации содержания школьных сайтов, их информационному насыщению и сопровождению, методическому содержанию. Но на сайтах школ почти нет страниц, посвященных деятельности научного общества учащихся школы, хотя практически в каждом

образовательном учреждении само научное общество существует. В России таких сайтов тоже немного (таблица).

Но так как они существуют, то это одно из доказательств, что данное направление достаточно перспективно и требует тщательной, постоянной и продолжительной работы. В условиях, когда бесплатный Интернет только появляется на образовательных просторах России, образовательные учреждения совсем недавно запустили в сеть свои сайты, ресурс научного общества является новым, недостаточно исследованным и внедренным, но необходимым условием дальнейшего функционирования не только школьного научного общества, но и самого образовательного учреждения.

Зачем же все-таки образовательным учреждениям нужен сайт научного общества учащихся? В СМИ и на Интернет-сайтах встречаются различные причины создания сайтов. Одни говорят, что это «престижно и модно», за глобальной сетью будущее. Другие, что он нужен для привлечения аудитории и самоутверждения. Третьи, что сайт нужен, чтобы «просто был», потому, что есть у других, – это своеобразный способ ощущать себя «не хуже других», на уровне «современных требований». Так нужен ли в глобальной международной сети web-ресурс научного общества учащихся школы и как его использование может стать

Название web-ресурса	Гиперссылка
Интернет-портал «Исследовательская деятельность школьников»	http://www.researcher.ru/
Челябинское НОУ	http://www.chel-nou.ru/
Красноярское НОУ	http://www.krasnou.ru/
НОУ «Поиск», г. Омск	http://noupoisk.ru/
НОУ школы № 3, г. Кингисеп	http://vestnik-nou.narod.ru/
НОУ МОСШ № 32, г. Валдай	http://www.novgorod.fio.ru/projects/Project846/
НОУ МОУ «Гимназия № 25», г. Курск	http://nuy-25.narod.ru/
НОУ МОУ СОШ № 1, г. Абинск, Краснодарский край	http://nouschool1.narod.ru/

неотъемлемой частью образовательного процесса?

Хотелось бы привести несколько причин необходимости создания сайта школьного научного общества.

1. Создание сайта НОУ позволяет организовать весь имеющийся материал, сделать его мобильным, легко доступным, постоянно его совершенствовать и систематизировать в соответствии с требованиями времени.

2. Наличие ресурса НОУ позволяет учащимся ознакомиться с деятельностью НОУ, дает возможность каждому учащемуся участвовать в жизни НОУ на своем, только ему доступном уровне с акцентом на его личных интересах, сформировать собственное обоснованное мнение о деятельности НОУ и своей в его составе.

3. Производительность труда НОУ значительно возрастает и переходит на более высокий уровень. Растет и активность учащегося, который большее внимание сосредотачивает на понимании сути изучаемых и обсуждаемых тем.

4. Стратегия развития образования должна сочетать традиции российского отечественного образования с реалиями сегодняшнего дня. Реальность сегодня – стремительное развитие новых направлений науки и техники, достижения на стыке различных отраслей. Чтобы не отстать, надо работать на опережение. (И конечно, стратегия должна строиться на развитии интереса, на любви к исследовательской деятельности.)

5. Более 50 % работоспособного населения края имеют навыки работы с компьютером и часть из них пользуется услугами международной сети Интернет.

6. Свои странички в Интернете имеют все: государственные учреждения, большие компании, мелкие предприниматели, магазины, библиотеки, президент России. Научному обществу учащихся, как представителю системы образования, просто необходимо иметь свою страничку в Интернет или даже собственный сайт.

Сайт – прекрасная возможность для общения с уже имеющимися и потенциальными членами научного общества. И действительно, на web-страницах можно подробно рассказать о работе НОУ, о реализуемых проектах и программах, о направлениях деятельности, об учителях и учениках, о их достижениях и победах, о том, чем особенно интересно ваше общество, почему стоит заниматься научно-исследовательской деятельностью.

Также очень важно, что с помощью сайта можно получить отзывы пользователей. Согласитесь, что писать письма с благодарностью или звонить станут буквально единицы. А вот на вашем сайте родители и ученики оставят добрые слова, адресованные учителю, научному обществу в целом, и это будет лучшей рекламой для потенциальных членов научного общества, чем информация о победах в научно-практических конференциях и процентах поступлений в высшие учебные заведения.

Сайт в идеале может стать «пространством диалога» членов научного общества как между собой, так и с педагогами, если на сайте организовать и развивать обратную связь. Форум – самая популярная и эффективная форма взаимодействия в Интернете. Используют для этой цели также гостевые книги, отзывы на опреде-

ленные материалы, комментарии, опросники, рассылки и другие способы. Однако следует помнить, что это дело долгое, трудное, требующее формирования определенной культуры общения в Сети. Нужны для этого и «человеческие ресурсы» – администратор, который будет просматривать соответствующие страницы, давать ответы, обращаться к специалистам за ответом, «чистить грязь» (оскорбительные, нецензурные высказывания).

Партнерство – обязательное условие успешного функционирования научного общества сегодня. Наши потенциальные партнеры – библиотеки, музеи, учреждения высшего и среднего образования и пр. Поэтому поиск тех, кто готов сотрудничать с вами, – очень важное направление деятельности, расширяющее границы и ресурсные возможности. А хороший сайт может увеличить эффективность этой работы. Причем довольно велика вероятность того, что и вы найдете тех, кто вам интересен, и ваш сайт тоже кто-то найдет и предложит сотрудничество.

На страницах сайта можно знакомить учащихся и учителей с результатами деятельности научного общества, документами, работами учащихся. Информация иногда не доходит до всех и каждого. Всегда найдется тот, кто не прочитал, не ознакомился, не принял участие в обсуждении. Сайт здесь не решит всех проблем, но если ваши коллеги и учащиеся привыкнут его посещать, это будет еще один мощный информационный канал.

– Каким должен быть по структуре сайт научного общества учащихся, осуществляющий свою деятельность в сетевом образовательном пространстве? Предлагаю содержание web-ресурса школьного научного общества распределять по следующим разделам:

– Главная – служит для первоначального знакомства с сайтом и содержит краткую информацию о назначении и содержании ресурса. Главная страница может содержать также новостную ленту и ленту объявлений.

– Объявления (или «анонсы») – предоставляет информацию о значимых и важных событиях, которые будут происходить в рамках деятельности общества.

– Новости – предоставляет информацию о прошедших значимых и важных событиях,

которые происходили в рамках деятельности общества. Отличие разделов «Объявления» и «Новости» в том, что первый раздел оповещает о предстоящем мероприятии, второй – информирует о его прохождении и результатах. При совмещении данных разделов, как это делают некоторые администраторы сайтов, происходит смешение событий предстоящих и прошедших, что может ввести в заблуждение пользователя сайта.

– Документы – служит для размещения основной документации, подтверждающей официальный статус научного общества и определяющей направления его деятельности.

– Из истории НОУ – содержит информацию о создании и функционировании научного общества, его основных этапах в развитии, руководителях, почетных членах общества, их достижениях.

– Достижения – предоставляет данные о самых высоких достижениях научного общества и данные за предыдущий период своей деятельности.

– Методические материалы – необходим для опубликования материалов по подготовке научно-исследовательской работы и рекомендаций по их оформлению.

– Контакты – предназначен для размещения контактных данных научного общества и образовательного учреждения, в котором общество функционирует. К контактным данным относятся: физические и электронные адреса сайтов и почты школы и общества (если есть), номера телефонов, карта проезда к школе, а также координаты администратора и разработчика сайта.

При создании сайта не стоит забывать, что каждое научное общество должно иметь или уже имеет свою «изюминку», поэтому предложенное разбиение информации сайта по разделам достаточно условно. По необходимости можно не открывать вышепредложенные разделы, а добавлять собственные. Например:

«Список членов» школьного научного общества.

«О НОУ» – для информирования о направлениях работы научного общества, его структуре, схемах взаимодействия с партнерами.

«Полезные ссылки» на страницы научных обществ учащихся других школ края для ор-

ганизации сетевого взаимодействия и ссылки на полезные и интересные сайты для развития школьного научного общества.

«Форум» – для сетевого общения, обсуждения проблемных вопросов и организации обратной связи.

«Личная страница», на которой любой член научного общества может разместить свой небольшой сайт или web-страничку.

«Доска почета» с фотографиями, грамотами и перечнем достижений учащихся, членов школьного научного общества и их научных руководителей – педагогов школы.

«Гостевая книга» – для принятия замечаний и предложений по поводу работы школьного научного общества и функционированию сайта.

«Соцопрос» – для определения общественного мнения по некоторым актуальным вопросам.

Но дизайн и содержательное наполнение web-ресурса научного общества учащихся должны предполагать дальнейшее систематическое развитие и усовершенствование.

Говоря образно, Интернет – это окно в мир, а свой сайт – это уже широко распахнутая дверь в новое качество работы. В связи с этим можно

сделать следующие выводы:

1. Создание сайта научного общества учащихся образовательного учреждения – необходимое условие для дальнейшего функционирования школы и научного общества в современных условиях.

2. Использование сайта как одной из форм организации и управления научно-исследовательской, научно-практической и поисковой деятельностью определенным положительный вклад в работу научного общества.

3. Направление работы перспективно, требует дальнейшего постоянного развития и совершенствования.

Литература

1. Дуванов А.А. Основы web-дизайна и школьного «сайтостроительства» // Информатика. ПС. 2005. № 17.

2. Петина А. Локальный сайт как способ организации методических материалов учителя-предметника // Информационные технологии в образовании. 2006. <http://ito.edu.ru/2006/Rostov/V/V-0-6.html>

3. Королева О.В. Учительский сайт как способ организации труда // Информатика. http://inf.1september.ru/howido/8_015.doc

4. Табунидзе Л.В. Директор создает школьный сайт... (из опыта работы) // РОСТ. <http://nourost.ru/article.php?cmd=705&page=sotrud/site.htm>

НАШИ АВТОРЫ

Алаева Наталья Серафимовна – преподаватель Института социальной реабилитации Новосибирского государственного технического университета, г. Новосибирск. E-mail: Alns@ngs.ru

Демкин Владимир Петрович – доктор физико-математических наук, профессор, зав. кафедрой общей и экспериментальной физики Томского государственного университета, проректор по информатизации ТГУ, г. Томск. E-mail: demkin@ido.tsu.ru

Заседатель Вячеслав Сергеевич – старший преподаватель кафедры общей и экспериментальной физики физического факультета Томского государственного университета, г. Томск. E-mail: zevs@ido.tsu.ru

Кравченко Галина Владимировна – кандидат педагогических наук, доцент, Алтайский государственный университет, г. Барнаул. E-mail: kravchenko@math.asu.ru

Линевич Любовь Андреевна – старший преподаватель Барнаульского филиала ГОУ «Современная гуманитарная академия», г. Барнаул. E-mail: muh_ba@ab.ru

Мартынов Сергей Валерианович – учитель информатики муниципального общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 1», г. Абинск Краснодарского края. E-mail: smartynov@yandex.ru

Мишенина Людмила Николаевна – доцент химического факультета Томского государственного университета, г. Томск. E-mail: Ludmila_xf_tsu@mail.ru

Можаева Галина Васильевна – кандидат исторических наук, доцент, зав. кафедрой гуманитарных проблем информатики Томского государственного университета, директор Института дистанционного образования ТГУ, г. Томск. E-mail: mozhaeva@ido.tsu.ru

Морозов Игорь Юрьевич – кандидат педагогических наук, доцент кафедры массовой информации и коммуникации Омского государственного педагогического университета, г. Омск. E-mail: morozov@omgpu.ru

Нявро Вера Федоровна – кандидат физико-математических наук, доцент кафедры общей и экспериментальной физики физического факультета Томского государственного университета, г. Томск. E-mail: vfn@phys.tsu.ru

Руденко Татьяна Владимировна – кандидат педагогических наук, доцент, заместитель проректора по учебной работе Томского государственного университета, г. Томск. E-mail: rudenko@ido.tsu.ru

Рулине Любовь Нимажаповна – кандидат педагогических наук, доцент кафедры педагогики, директор Центра информационных технологий Бурятского государственного университета, г. Улан-Удэ. E-mail: ruliene@bsu.ru

Рыльцева Елена Викторовна – директор Регионального центра дистанционного образования Томского государственного университета, г. Томск. E-mail: ryltseva@ido.tsu.ru

Слизов Юрий Геннадьевич – кандидат химических наук, доцент кафедры органической химии, декан химического факультета ТГУ, г. Томск. E-mail: dce@xf.tsu.ru

Степаненко Александр Александрович – зав. лабораторией компьютерных средств обучения Института дистанционного образования ТГУ, г. Томск. E-mail: alexx@ido.tsu.ru

Суханова Елена Анатольевна – кандидат педагогических наук, доцент факультета психологии, заместитель директора НОЦ «Институт инноваций в образовании» Томского государственного университета, г. Томск. E-mail: esukhanova@mail.ru

Трухин Александр Владимирович – ведущий программист Института дистанционного образования ТГУ, г. Томск. E-mail: qwerty@ido.tsu.ru

Шелковников Владимир Витальевич – кандидат химических наук, доцент химического факультета Томского государственного университета, г. Томск. E-mail: shvv@xf.tsu.ru

Чернобай Елена Владимировна – методист ЦГО Астраханского института повышения квалификации и переподготовки, г. Астрахань. E-mail: chernobaj_l@mail.ru



ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

Институт дистанционного образования Томского государственного университета предлагает программы повышения квалификации, разработанные ведущими преподавателями факультетов и научными сотрудниками ТГУ на базе Института дистанционного образования ТГУ. Обучение по программам повышения квалификации проводится как очно, так и дистанционно с применением сетевых и спутниковых технологий.

Программы повышения квалификации различаются по объему часов (от 72 до 180 часов), направлению (информационно-телекоммуникационные системы, индустрия наносистем и материалы, живые системы, рациональное природопользование и др.) и предназначению (программы повышения квалификации руководящих и педагогических кадров, программы повышения квалификации ППС вузов, программы повышения квалификации специалистов по основным направлениям подготовки специалистов в ТГУ).

1. Информационно-телекоммуникационные системы

- Многопроцессорные вычислительные системы
- Высокопроизводительные вычисления на кластерах
- Компьютерная безопасность
- Современные проблемы радиофизики и оптоэлектроники
- Разработка и администрирование оптических сетей связи
- Современные проблемы оптико-электронных систем и оптической связи
- Физические основы и методы современной радиоборьбы
- Геоинформационные технологии
- Геоинформационные системы
- Информационные технологии в гуманитарных исследованиях



2. Индустрия наносистем и материалы

- Физические и химические методы получения и исследования наноструктурных материалов
- Формирование наногетерогенных композитных материалов с заданными свойствами
- Наноструктурные материалы на металлической и керамической основе: технология, структура и свойства
- Математическое моделирование внутрикамерных процессов
- Газодинамические основы внутрикамерных процессов
- Современные методы инженерного анализа. Анализ нелинейно деформируемых конструкций
- Современные методы инженерного анализа. Основы динамического анализа конструкций
- Современные методы инженерного анализа. Основы метода конечных элементов
- Современные методы структурных исследований материалов
- Автоматизация инженерно-графических работ в AutoCAD

3. Живые системы

- Основы молекулярной биологии и генетики
- Методология и современные аспекты изучения биосистем
- Биотехнологии и геновая инженерия
- Молекулярная цитогенетика

4. Рациональное природопользование

- Геоинформационные системы (ГИС) и космогеомониторинг природных объектов
- Инженерно-гидрометеорологические изыскания
- Современные методы краткосрочных прогнозов погоды
- Современные методы метеорологического обеспечения авиации
- Обеспечение безопасности гидротехнических сооружений
- Особенности проектирования гидротехнических сооружений и их комплексов
- Охрана природы и природопользование
- Химия и мониторинг окружающей среды
- Экологическая емкость территории
- Экологический менеджмент
- Электромагнитная экология
- Основы защиты образовательных учреждений от существующих рисков террористического, криминалистического, природного и техногенного характера
- Защита образовательных учреждений от существующих рисков террористического, криминального, природного и техногенного характера

5. Бизнес-образование

- Актуальные проблемы экономики России: микро- и макроэкономические аспекты
- Российское предпринимательство в контексте современных международных экономических взаимодействий
- Инновационный менеджмент
- Логистический менеджмент
- Управление информационно-документационными процессами в организациях: традиции и инновации
- Информационно-документационные процессы в современном обществе

6. Гуманитарные проблемы современности

- Политические проблемы современности: демократия и гражданское общество
- Региональная и глобальная безопасность и международная интеграция в XX - начале XXI вв.
- Актуальные проблемы социологии образования
- Социально-гуманитарные проблемы информатизации
- История в меняющемся мире
- История и философия науки

7. Культура и межкультурные коммуникации

- Актуальные вопросы теории культуры
- Актуальные вопросы философии культуры
- Методологические проблемы современного литературоведения
- Лингвистика на рубеже веков: проблемы и методы
- Социоллингвистика
- Методика преподавания русского языка как иностранного
- Инновационные технологии и новые направления в сфере преподавания филологических наук
- Актуальные проблемы современной журналистики
- Основные направления и формы музейной деятельности
- Философская антропология

8. Психолого-образовательные технологии

- Антропология образовательно-коммуникативного действия
- Современные образовательные технологии и их использование в учебном процессе вуза
- Проектирование образовательного пространства в современном университете
- Психолого-дидактические компетенции преподавателя вуза в условиях модернизации высшего образования
- Профессиональная ментальность современного преподавателя психологии в вузе
- Разработка учебных курсов по педагогике в парадигме гуманитарного образования: проблемы и опыт

9. Информационные технологии в образовании и научной деятельности

- Информационные технологии в образовании
- Информационные технологии в системе общего образования
- Информационные технологии в управлении образованием
- Технологии дистанционного обучения в высшей школе
- Информационно-коммуникационные и спутниковые технологии в образовании
- Проектирование и создание региональных ЕОИС
- Разработка электронных образовательных ресурсов
- Современные средства и технологии удаленного доступа к научно-образовательным ресурсам
- Основы офисных технологий
- Основы офисных технологий для образовательных учреждений
- Основы работы в Интернет и сайтостроение
- Основы работы с растровой и векторной графикой
- ИКТ-компетенции технического специалиста вуза
- Менеджмент ресурсов и технологий библиотеки университета
- Информационные технологии в преподавании физики в высшей школе
- Физика. Информационные технологии в преподавании физики
- Информационные технологии в химии
- Химия
- Математика
- Современные аспекты преподавания иностранных языков
- Актуальные проблемы преподавания иностранных языков
- Информационные технологии в деятельности учителя-предметника
- Информационные технологии в деятельности учителя информатики
- Современные проблемы изучения словесности в школе

• 10. Управление качеством образования

- Менеджмент качества в образовании
- Управление инновационными процессами в современном университете: переход к компетентностно-ориентированному обучению



11. Правоведение

- Ответственность за нарушения бюджетного законодательства
- Обеспечение профессиональной деятельности юриста: современные проблемы правового регулирования труда и социального обеспечения наемных работников
- Теоретические проблемы совершенствования правовых основ системы уголовной юстиции
- Современные проблемы адвокатской деятельности

Содержание программ представлено на web-сайте Института дистанционного образования ТГУ:
<http://ido.tsu.ru/edu2.php>

По завершении обучения слушателям, успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о краткосрочном повышении квалификации (от 72 до 100 часов) или свидетельство о повышении квалификации (от 101 до 500 часов) государственного образца.

Институт дистанционного образования Томского государственного университета принимает заявки как от организаций, так и от физических лиц на разные виды образовательных услуг по заинтересовавшим заказчика программ. Обучение может осуществляться как на базе ТГУ, так и на базе заказчика. Возможна разработка программ повышения квалификации, проведение семинаров и тренингов по заказу предприятий.

Приглашаем сотрудников вузов и научно-исследовательских институтов, преподавателей школ, специалистов предприятий пройти обучение по программам повышения квалификации в Томском государственном университете.

Заявки на обучение с указанием адреса, ИНН/КПП, названия организации, ФИО слушателя, его должности, номера контактного телефона, факса и адреса электронной почты необходимо направить в Институт дистанционного образования ТГУ по факсу: (3822) 52-94-94, 52-95-79 или по адресу: 634050, г. Томск, пр. Ленина, 36, Томский государственный университет, учебный корп. № 2 (правое крыло), ИДО ТГУ.

Справки по телефонам: (3822) 52-94-94, (3822) 53-44-33, (3822) 52-97-99
или по электронной почте: guzal@ido.tsu.ru

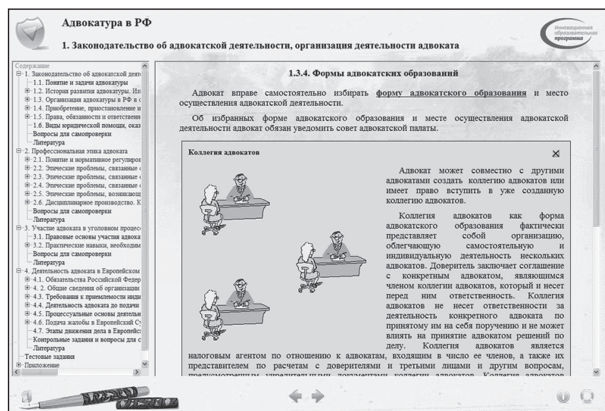


ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ, РАЗРАБОТАННЫЕ В РАМКАХ ИННОВАЦИОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (2006-2007 гг.)

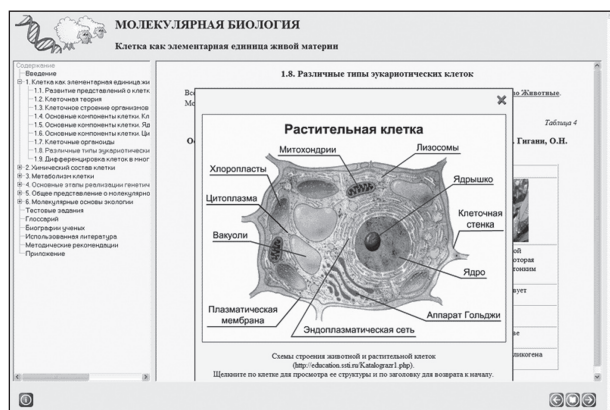
Электронные курсы для высшего профессионального образования

1. Агибалов Г.П. Избранные теоремы начального курса криптографии. Томск, 2007
2. Агибалов Г.П. Лекции по математической логике и теории алгоритмов. Томск, 2007
3. Анохина И.Н. Web-сайт музея истории физики Томского государственного университета: Программно-методический комплекс. Томск, 2006
4. Барашкова Н.К. Динамическая метеорология. Томск, 2007
5. Беляев В.А. Информационно-аналитическая система «Студент». Томск, 2007
6. Берцун В.Н. Сплайны сеточных функций и их приложения. Томск, 2007
7. Богданов А.Л. Система управления учебным процессом и контроля качества обучения «Inspiration». Томск, 2007
8. Бордовицына Т.В. ГИС и GPS технологии в геодезии и картографии. Томск, 2007
9. Бордовицына Т.В. Технологии глобального позиционирования (GPS/ГЛОНАСС). Томск, 2007
10. Брюханова В.В. Лазерное поляризационное зондирование. Томск, 2007
11. Бубенчиков А.М. Виртуальная биомеханика. Томск, 2007
12. Буркатовская Ю.Б. Булевы функции. Томск, 2006
13. Бухтяк М.С. Основы линейной алгебры. Томск, 2007
14. Вершинин Д.А. Методы проведения гидрометрических работ на реке. Томск, 2007
15. Черепанов В.Н. Электронный справочник по физическим характеристикам возбужденных состояний атомов. Томск, 2007
16. Войтик Е.А. Интернет-журналистика. Томск, 2006
17. Войтик Е.А. Информационные технологии в спортивно-массовой коммуникации. Томск, 2006
18. Войтик Е.А. Информационные технологии в системе современного радиовещания. Томск, 2006
19. Галкин Д.В. Компьютерные игры как явление современной культуры. Томск, 2007
20. Галкин Д.В. Социология культуры. Томск, 2007
21. Галкин Д.В. Использование электронных и мультимедийных материалов в изучении истории искусства, дизайна и технологий. Томск, 2006
22. Гладких Б.А. Информатика от абака до Интернета (часть 1). Томск, 2006
23. Гладких Б.А. Информатика от абака до Интернета (часть 2). Томск, 2007



- [illegible]

55. Кулижский С.П. Оценка земель. Томск, 2006
56. Ладов В.А. Философские проблемы искусственного интеллекта (Электронное учебное пособие для студентов вузов по специализации «Гуманитарная информатика»). Томск, 2006
57. Лейцин В.Н. Методы обеспечения прочностной надежности. Томск, 2007
58. Лейцин В.Н. Элементы вычислительной механики. Томск, 2006
59. Лукина Н.П. Идеология информационного общества. Томск, 2007
60. Лукина Н.П. Информационное общество: теория и практика: Электронное учебное пособие для студентов вузов по специализации «Гуманитарная информатика». Томск, 2006
61. Максимова И.Е. Гуманитарная библиотека. Полнотекстовая и иллюстративная база данных по циклу общегуманитарных дисциплин. Томск, 2007
62. Матросова А.Ю. Дискретная математика. Томск, 2007
63. Матросова А.Ю. Интернет-программирование. Томск, 2007
64. Матросова А.Ю. Основы технологии объектно-ориентированного программирования в языке C++. Томск, 2006
65. Матросова А.Ю. Сортировка и поиск данных: методы и алгоритмы. Томск, 2007
66. Матросова А.Ю. Тестирование программного обеспечения. Томск, 2007



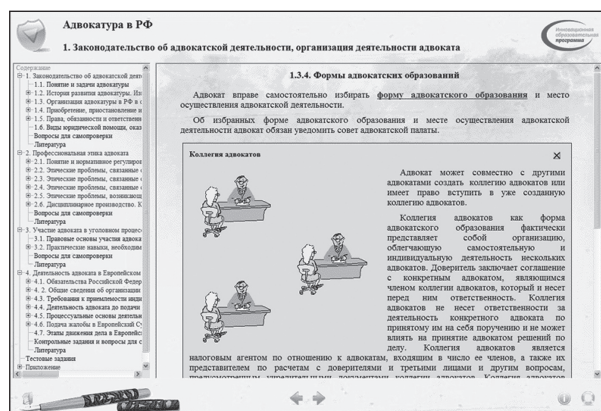
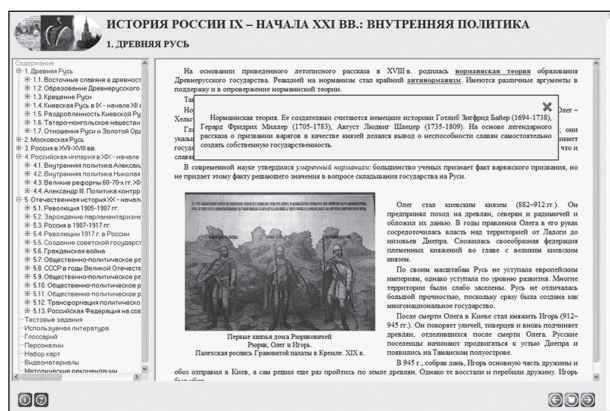
67. Мезенцев А.В. Гидравлика с основами гидротехники. Томск, 2007
68. Мезенцев А.В. Учение о гидросфере. Томск, 2006
69. Меркулова Н.Н. Методы приближенных вычислений. Томск, 2007
70. Мещерякова Э.И. Информационные технологии в курсе «Введение в юридическую психологию». Томск, 2006
71. Мишанкина Н.А. Текстовая информация: методы анализа. Томск, 2007
72. Мишанкина Н.А. Язык как информационная модель реальности: Электронное учебное пособие для студентов вузов по специализации «Гуманитарная информатика». Томск, 2006
73. Мишенина Л.Н. Кристаллохимия. Томск, 2007
74. Мишенина Л.Н. Техника лабораторных работ по химии: Демонстрационные эксперименты по химии. Томск, 2006
75. Можяева Г.В. Электронный университет: Автоматизированная информационная система. Томск, 2006
76. Назаров А.А. Теория случайных процессов. Томск, 2007
77. Назаров А.А. Теория вероятности: Электронное учебное пособие. Томск, 2006
78. Никонова Н.Е. Электронная тестирующая система по практике устной и письменной речи английского языка. Томск, 2006
79. Нургалеева Л.В. Этика и эстетика сетевой культуры. Томск, 2007
80. Нявро В.Ф. Общая физика: Электронная тестирующая система. Томск, 2006
81. Останин С.А. Базы данных. Томск, 2007
82. Панкратова И.А. Теоретико-числовые методы в криптографии. Томск, 2007
83. Параев Ю.И. Теория оптимального управления, Томск, 2007
84. Пойзнер Б.Н. Социальная информатика. Томск, 2007
85. Порядина Р.Н. Введение в языкознание. Томск, 2007
86. Прокопенко С.А. Лабораторная работа к электронному курсу «Дискретная математика». Томск, 2006
87. Резанова З.И. Семантика (лексический уровень языка). Томск, 2007

- 88.Резанова З.И. Деловой язык. Деловое общение в мультимедиа. Томск, 2006
- 89.Резанова З.И. Теория и методология языкознания XX в.Томск, 2007
- 90.Родыгин С.А. Информационные технологии в изучении палеонтологии позвоночных. Томск, 2006.
- 91.Руденко Т.В. Методика и технологии дистанционного обучения. Томск, 2006
- 92.Рыкун А.Ю. Управление инновациями в вузе. Томск, 2007
- 93.Селявская И.В. Основы информатики. Прикладные офисные программы: MS Word, Ms Excel, MS PowerPoint: Учебное пособие. Томск, 2006
- 94.Селявская И.В. Основы информатики. Прикладные офисные программы: MS Word, Ms Excel» (Часть II). Томск, 2007
- 95.Скрипняк В.А. Экспериментальное и численное исследование ударно-волновых процессов в конденсированных средах. Томск, 2006
- 96.Смагин В.И. Численные методы. Томск, 2007
- 97.Старченко А.В. Информационно-вычислительная система для коллективного исследования проблем атмосферного пограничного слоя с использованием вычислительного кластера. Томск, 2006
- 98.Старченко А.В. Пакет прикладных программ FLUENT для решения задач механики жидкости и газа, тепло- и массопереноса. Томск, 2007
- 99.Старченко А.В. Параллельные вычисления на многопроцессорных системах. Томск, 2007
- 100.Сущенко С.П. Автоматизированная информационная система «Расписание». Томск, 2007
- 101.Сущенко С.П. Расписание: Автоматизированная информационная система. Томск, 2006
- 102.Татьянин Г.М. Комплексная палеонтолого-стратиграфическая характеристика образцов керна из нефтегазопромысловых скважин Западной Сибири: Электронная база данных. Томск, 2006
- 103.Терпугов А.Ф. Имитационное моделирование. Томск, 2007
- 104.Тимошевская Н. Е. Элементы комбинаторики и комбинаторные алгоритмы. Томск, 2007
- 105.Тубалова И.В. Лингвистические основы теории коммуникации. Томск, 2007
- 106.Унгер Ф.Г. Курс лекций по квантовой механике и квантовой химии. Томск, 2007
- 107.Федорова О.П. Практикум по компьютерному моделированию. Томск, 2007
- 108.Федорова О.П. Фортран 90 в примерах и задачах. Томск, 2007
- 109.Федосов Е.Н. Экономико-математические методы и модели. Томск, 2007
- 110.Хлопцов Д.М. Формирование и реализация стратегии управления. Томск, 2007
- 111.Хромых В.В. Пространственный анализ в ГИС. Томск, 2007
- 112.Хромых В.В. Работа с данными дистанционного зондирования в ГИС. Томск, 2007
- 113.Хромых В.В. Цифровые модели рельефа. Томск, 2007
- 114.Хромых О.В. Компьютерная графика для географов. Томск, 2007
- 115.Черепанов В.Н. Информационная аналитическая система по спектрам поглощения молекул в растворах: Автоматизированная информационная система. Томск, 2006
- 116.Черепанов В.Н. Лабораторный практикум с удаленным доступом по курсу молекулярной спектроскопии. Томск, 2007
- 117.Черепанов В.Н. Электронный справочник по физическим характеристикам. Томск, 2007
- 118.Чернышов А.И. Структуры и текстуры магматических и метаморфических горных пород. Томск, 2007
- 119.Шабалдина Н.В. Разработка приложений с графическим пользовательским интерфейсом на языке C++. Томск, 2007
- 120.Шелковников В.В. Статистические методы планирования эксперимента в химии. Томск, 2006
- 121.Шелковников В.В. Электрохимические методы анализа. Томск, 2007
- 122.Шрагер Э.Р. Компьютерное моделирование нестационарных газодинамических процессов. Томск, 2006
- 123.Шрагер Э.Р. Основы приближенных вычислений для инженеров. Томск, 2006

124. Шумилов Б.М. Информационно-вычислительная система для исследования проблем сжатия и масштабирования видео- и фотоизображений с использованием вычислительного кластера. Томск, 2007
125. Щелин И.В. Психологические основы проектирования виртуальной учебно-образовательной среды (на примере курса «История психологии»). Томск, 2006
126. Щербаков Н.Р. Анимационные модели в дифференциальной геометрии. Томск, 2006
127. Ющенко О.И. История России (665 вопросов): Электронная тестирующая система. Томск, 2006
128. Якубов В.П. Статистическая радиофизика. Томск, 2006
129. Якубов В.П. Цифровой анализ сигналов и полей. Томск, 2006

Электронные курсы для дополнительного образования

1. Агашев Д.В. Право социального обеспечения. Томск, 2006
2. Адам А.М. Региональная экология. Томск, 2007
3. Ачкасов В.В. Менеджмент познания. Томск, 2007
4. Бабенко А.С. Новые информационные и педагогические технологии в инновационной образовательной деятельности: База данных. Томск, 2006
5. Блинова Т.К. Природа адаптации животных. Томск, 2007
6. Бохонная М.Е. Русский язык. Томск, 2007
7. Буковская Н.В., Постол В.И. Проблемы гражданского общества и демократии в современной России. Томск, 2007
8. Быкова Т.А. Технологии организации документационного обеспечения управления. Томск, 2007
9. Воронцов А.А. Физика. Томск, 2007
10. Габышева Е.Н., Савина Н.И. Стратиграфия: основы, методы, практика, с использованием информационных технологий. Томск, 2007
11. Грибовский М.В. История России IX – начала XXI вв.: социально-экономическое развитие. Томск, 2007
12. Дмитриев Ю.Г. Основы демографии. Томск, 2007
13. Еварович С.А. Основы управления персоналом. Томск, 2007
14. Ершов Ю.М., Тыщевская А.Ю. Творческий конкурс. Томск, 2007
15. Журавлев А.В. Основы информатики. Томск, 2007
16. Заверткина Л.Б. Информационная культура. Томск, 2007
17. Заседатель В.С. Основы работы с растровой и векторной графикой. Томск, 2007
18. Заседатель В.С. Создание образовательных ресурсов в Macromedia Flash: от идеи до создания. Томск, 2007
19. Заседатель В.С. Применение сетевых и спутниковых технологий в учебном процессе. Томск, 2006
20. Кистенев Ю.В. Архитектура персонального компьютера и операционные системы. Томск, 2006
21. Кулижский С.П. Основы системного анализа в почвоведении. Томск, 2007
22. Кульков С.Н. База данных учебных модулей «Индустрия наносистем и материалы». Томск, 2007
23. Ладов В.А. VR-философия (философские проблемы виртуальной реальности). Томск, 2006
24. Ларьков Н.С. База данных учебных модулей «Компетенции преподавателя вуза». Томск, 2007
25. Лукина Н.П. Идеологические основания информационного общества. Томск, 2007
26. Лукьянцев В.В. Анатомия и физиология человека. Томск, 2007



27. Лукьянцев В.В. Зоология. Томск, 2007
28. Мамонова Н.В. Общая биология. Томск, 2007
29. Мамонова Н.В. Генетика и медицина. Томск, 2007
30. Мамонова Н.В. Основы старения и долголетия. Томск, 2007
31. Мамонова Н.В. Эволюция органического мира. Томск, 2007
32. Матросова А.Ю., Седов Ю.В. Основы интернет-программирования: web-разметка. Томск, 2007
33. Мезенцев А.В. Безопасная эксплуатация гидротехнических сооружений. Томск, 2006
34. Мишанкина Н.А. Методы анализа текстовой информации. Томск, 2007
35. Нургалева Л.В. Проблемы изучения виртуальных сообществ. Томск, 2006
36. Ольховик Н.В. Проблемы применения альтернатив лишения свободы в Российской Федерации. Томск, 2007
37. Резанова З.И. Теория языка (рубеж XX - XXI вв.). Томск, 2007
38. Рыкун А.Ю. Управление образовательными практиками в рамках университетов в условиях перемен. Томск, 2007
39. Сазонтова Н.А. Космомониторинг. Томск, 2007
40. Сазонтова Н.А. Геоинформационные системы: База данных. Томск, 2006
41. Соловьева Т.П. Почвы России и сопредельных территорий. Томск, 2007
42. Трубникова Т.В., Андреева О.И. Адвокатура в РФ. Томск, 2007
43. Тыщевская А.Ю. Основы журналистики. Томск, 2007
44. Шабурова О.Г. Интернет-технологии в педагогической деятельности. Томск, 2006
45. Шульгина Е.М. Английский язык. Томск, 2007
46. Юрина Е.А., Банкова Т.Б., Нестерова Н.Г., Старикова Г.Н. Методика преподавания русского языка как иностранного. Томск, 2007

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

Ознакомиться с описаниями курсов и оформить заказ Вы можете на web-сайте
Института дистанционного образования ТГУ: <http://ido.tsu.ru/russian/bank.phtml>



**ИНСТИТУТ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ТОМСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА
ПРЕДЛАГАЕТ ЭЛЕКТРОННЫЕ УЧЕБНЫЕ КУРСЫ**

ЭЛЕКТРОННЫЕ КУРСЫ ДЛЯ ОБЩЕГО СРЕДНЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

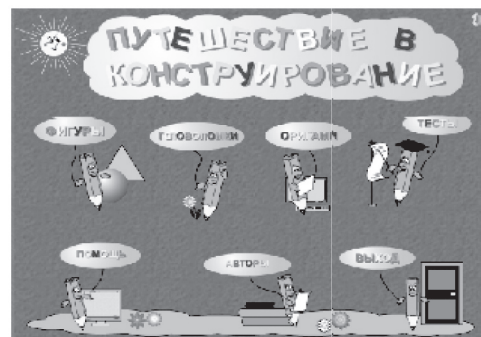
Электронные курсы для начальных классов

1. Беккер Н.В., Пашкова Л.К. Обществознание (для младших школьников). Томск, 2002
2. Беккер Н.В., Пашкова Л.К. Культура речи и общения (для младших школьников). Томск, 2002
3. Буримова И.И., Пономарева Ж.А. Математика (для младших школьников). Томск, 2002
4. Буримова И.И., Пономарева Ж.А. Путешествие в Конструирование (для младших школьников). Томск, 2002
5. Карманова Л.В., Плетнева М.С. Логика (для младших школьников). Томск, 2002
6. Карманова Л.В., Плетнева М.С. Естествознание (для младших школьников). Томск, 2002
7. Понасенко Г.Д. Состав слова: Рабочая тетрадь по русскому языку для учащихся 1–3-х классов. Томск, 2003
8. Яковлева А.Г. Русский язык (для младших школьников). Томск, 2002



Электронные курсы для учащихся 5–11-х классов

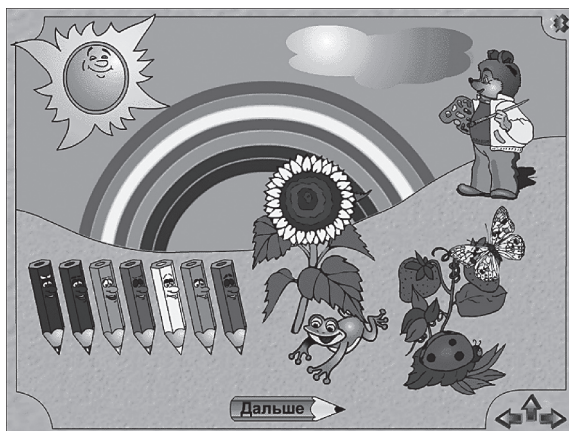
1. Авдеева И.В., Макарова Е.В. Немецкий глагол: Учебное пособие для учащихся 5–9-х классов. Томск, 2003
2. Айкина Н.В. Мировая художественная культура: Учебное пособие для учащихся 5–9-х классов. Томск, 2003
3. Анохина И.Н., Сотириади Г.Н., Нявро В.Ф., Назаров П.А. Демонстрационные эксперименты по физике (неинерциальные системы отсчета). Томск, 2003
4. Анохина И.Н., Сотириади Г.Н., Нявро В.Ф., Назаров П.А. Демонстрационные эксперименты по физике (законы сохранения). Томск, 2003
5. Анохина И.Н., Сотириади Г.Н., Нявро В.Ф., Назаров П.А. Демонстрационные эксперименты по физике (кинематика и динамика). Томск, 2003
6. Анохина И.Н., Сотириади Г.Н., Нявро В.Ф., Назаров П.А. Демонстрационные эксперименты по физике (гидромеханика). Томск, 2003
7. Анохина И.Н., Сотириади Г.Н. Интерференция света. Демонстрация опытов по физике для 11-х классов. Томск, 2003
8. Астраханцева Е.В. Русский дом: Учебное пособие по истории для учащихся 6–7-х классов. Томск, 2002



9. Борило Л.П., Мишенина Л.Н. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева: Учебное пособие для учащихся 8–11-х классов. Томск, 2002
10. Браун И.И. Реформы XIX века: Учебное пособие для учащихся 8–9-х классов. Томск, 2004
11. Гульбинская Е.В. Английский язык для начинающих. Томск, 1999
12. Кирпотин С.Н., Руденко Т.В. Основы классической экологии. Томск, 2001
13. Клесова Н.К. Кодирование информации. Элементы математической логики: Учебное пособие для учащихся 8–11-х классов. Томск, 2003
14. Комбарова Л. М. Русская словесность: лингво-стилистический анализ художественного текста: Учебное пособие по интегрированному обучению русскому языку и литературе для учащихся 5–9-х классов. Томск, 2004
15. Михайлова О.Г. Русский язык. Сложные случаи грамматики: Учебное пособие для учащихся 5–9-х классов. Томск, 2003
16. Мишенина Л.Н. Азот. Соединения азота: Демонстрация опытов по химии для 9-х классов. Томск, 2003
17. Мишенина Л.Н. Галогены. Соединения галогенов: Демонстрация опытов по химии. Томск, 2004
18. Мишенина Л.Н. Кислород. Сера. Соединения серы: Демонстрация опытов по химии. Томск, 2004
19. Можаяева Г.В. История России (с древнейших времен до начала XX в.): Учебное пособие для учащихся 10–11-х классов. Томск, 1998
20. Можаяева Г.В. История русской культуры (IX–XVII вв.): Учебное пособие для учащихся 10–11-х классов. Томск, 1998
21. Непомнящая Р.А. Екатерина II и Россия: Учебное пособие для учащихся 8–9-х классов. Томск, 2003
22. Першина Н.А. Античное искусство. Томск, 2002
23. Пихтовникова С.А., Пилюгина А.А. Путешествие по стране Геометрии: Учебное пособие для учащихся 7–9-х классов. Томск, 2003
24. Резанова З.И., Паскаль М.В. Деловой язык и деловое общение. Томск, 2005
25. Руденко Т.В. Клеточная биология: Учебное пособие для учащихся 10–11-х классов. Томск, 1998
26. Садыкова И.В., Конончук И.Я. Латинский язык. Томск, 2003
27. Соколов Б.В. Задачи с параметрами. Томск, 2004
28. Сыров В.Н., Поправко Н.В. Обществознание. Томск, 2004
29. Тарунина Г.А. Основы экономики. Томск, 2005
30. Толстик А.М. Виртуальная лаборатория по общей физике. Томск, 2004
31. Чернова В.В., Исакова Л.Г. Увлекательная грамматика: Эл. практикум для учащихся 8–11-х классов. Томск, 2002
32. Чечина Е.В. Учимся решать задачи по химии: Учебное пособие для учащихся 8–9-х классов. Томск, 2003
33. Швенк А.В., Букина О.В. Алгебра: функция: Учебное пособие для учащихся 7–9-х классов. Томск, 2004
34. Штауб И.Ю. Жизневедение: Спецкурс для учащихся 5–9-х классов. Томск, 2003

Электронные курсы для коррекционной педагогики

1. Дузькряченко Л.Д. Обыкновенные дроби и их свойства: Учебное пособие для учащихся 6-го класса (для слабослышающих детей). Томск, 2003



2. Кистенева Р.А. Знакомство с геометрическими фигурами: Тренажер по развитию пространственного мышления (для детей с замедленным развитием). Томск, 2003

3. Загородняя Л.В., Медова Н.А. Луч: Социально-адаптивная программа по развитию зрительного восприятия у детей с офтальмопатологией. Томск, 2005

Методические пособия для проведения уроков с применением информационных технологий

1. Анохина И.Н. Истоки развития физики в Томске (из коллекции музея истории физики ТГУ). Томск, 2003

2. Браун И.И. Граждановедение: Права ребенка:

Методическое пособие для проведения урока гражданского в 11-м классе с применением информационных технологий. Томск, 2003

3. Бордовицына Т.В. Астрономия: Построение планетарных конфигураций: Методическое пособие для проведения урока астрономии в 11-м классе с применением информационных технологий. Томск, 2003

4. Мартынова М.В. География: Влияние ветра на состояние воздушной среды г. Томска и районов области: Методическое пособие для проведения урока географии в 9-м классе с применением информационных технологий. Томск, 2003

5. Москвитин С.С. Красная книга Томской области (из коллекции зоологического музея ТГУ). Томск, 2003

6. Пономарева Ж.А. Конструирование. Японские оригами в русской сказке: Методическое пособие для проведения урока конструирования в начальных классах с применением информационных технологий. Томск, 2003

7. Пороховниченко Л.Г. Эволюция жизни на Земле: основные этапы (из коллекции палеонтологического музея ТГУ). Томск, 2003

8. Свешникова В.Л. Камень, рождающий металл (из коллекции минералогического музея ТГУ). Томск, 2003

Электронные курсы для высшего профессионального образования

1. Аванесов С.С. Философия религии. Томск, 2003



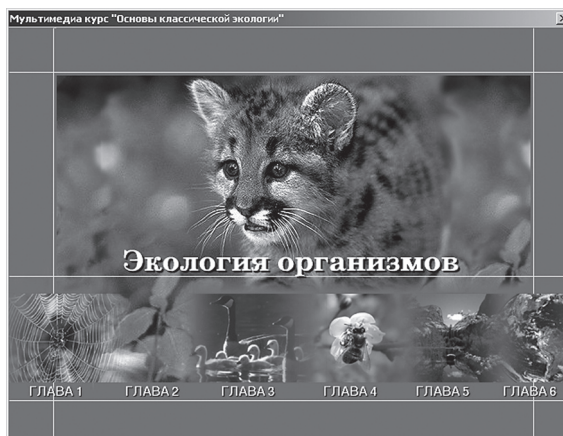
2. Анохина И.Н., Сотириади Г.Н., Нявро В.Ф., Назаров П.А. Неинерциальные системы отчета: Демонстрационные эксперименты по физике. Томск, 2003

3. Анохина И.Н., Сотириади Г.Н., Нявро В.Ф., Назаров П.А. Законы сохранения: Демонстрационные эксперименты по физике. Томск, 2003

4. Анохина И.Н., Сотириади Г.Н., Нявро В.Ф., Назаров П.А. Кинематика и динамика: Демонстрационные эксперименты по физике. Томск, 2003

5. Анохина И.Н., Сотириади Г.Н., Нявро В.Ф., Назаров П.А. Гидромеханика: Демонстрационные эксперименты по физике. Томск, 2003

6. Анохина И.Н., Сотириади Г.Н. Интерференция света: Демонстрация опытов по физике. Томск, 2003
7. Бабенко А.С., Хромых В.В. Принятие решений в области охраны окружающей среды. Томск, 2001
8. Бабенко А.С., Земцов В.А., Мочалов М.В. Политика и институты в области окружающей среды. Томск, 2002
9. Блинова О.И. Русская диалектология: Лексика: В 3 ч. Томск, 2003
10. Борило Л.П., Мишенина Л.Н. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Томск, 2002
11. Бородавко П.С. Общая геоморфология. Томск, 2005
12. Буров А.В. Бизнес-планирование на персональном компьютере. Томск, 1998
13. Вавилова Е.Н. Русский язык и культура речи. Томск, 2003
14. Веретенникова Н.В. Предпринимательство в переходной экономике России. Томск, 1998
15. Веретенникова Н.В. Теоретическая экономика. Томск, 2000
16. Вымятнин В.М., Демкин В.П. Принципы и технологии создания электронных учебников. Томск, 2005
17. Вымятнин В.М., Кистенев Ю.В. Автоматизированные системы управления учебным процессом в ОДО. Томск, 2002
18. Вымятнин В.М. Введение в компьютерные сети. Томск, 2005
19. Гульбинская Е.В. Английский язык для начинающих. Томск, 1999
20. Демкин В.П., Можаяева Г.В. Технологии дистанционного обучения. Томск, 2005
21. Задде Г.О., Журавлев Г.Г. Охрана атмосферы. Томск, 2002
22. Задде Г.О., Журавлев Г.Г. Введение в геоинформационные системы. Томск, 2005
23. Заседатель В.С. Применение сетевых и спутниковых технологий в учебном процессе. Томск, 2005
24. Земцов В.А., Хасанов В.В., Диз М., Вымятнин В.М. Экологический менеджмент и фирма. Томск, 2002
25. Кан В.И. Математический анализ. Ч. 1. Томск, 2002
26. Кан В.И. Математический анализ. Ч. 2. Томск, 2003
27. Кан В.И. Математический анализ. Ч. 3. Томск, 2005
28. Канов В.И. Экономика и экология. Томск, 2004
29. Кирпотин С.Н., Руденко Т.В. Основы классической экологии. Томск, 2001
30. Книгин А.Н. Учение о категориях. Томск, 2003
31. Козик В.В., Борило Л.П. Общая и неорганическая химия: Учебное пособие для студентов 1-го курса. Томск, 2005
32. Коробейникова Л.А. Проблематика теоретико-культурного и культурфилософского дискурса. Томск, 2003
33. Ларьков Н.С. Документоведение: Учебное пособие. Томск, 2003
34. Летувнинкас А.И. Антропогенные геохимические аномалии: Задачник. Томск, 2003
35. Лещинский Б.С. Информатика для экономистов: (Лекции). Ч. 1, 2. Томск, 2005
36. Лещинский Б.С. Информатика для экономистов: (Практика) Ч. 1, 2. Томск, 2005
37. Маркванд Дж., Толстова В., Темникова И. Методы социального исследования. Томск, 2004



38. Марьянов Б.М. Курс лекций по хеометрике. Томск, 2003
39. Можаяева Г.В. История России (с древнейших времен до начала XX в.). Томск, 1998
40. Можаяева Г.В. История русской культуры (IX–XVII вв.). Томск, 1998
41. Можаяева Г.В. Сословный строй и хозяйство России в первой половине XIX в.: Состояние и основные тенденции развития: Сборник документов и материалов. Томск, 2003
42. Некрылов С.А. История становления и развития научных школ и направлений в Томском университете в дореволюционный период: Учебное пособие. Томск, 2003
43. Першина Н.А. Античное искусство. Томск, 2002
44. Петиненко И.А. Ценообразование. Томск, 1998
45. Петкевич М.В. Введение в общее землеведение. Томск, 2001
46. Резанова З.И., Паскаль М.В. Деловой язык и деловое общение. Томск, 2005
47. Руденко Т.В. Клеточная биология. Томск, 1998
48. Рыбальченко Т.Л. Русская поэзия второй половины XX века. Томск, 2003
49. Садыкова И.В., Конончук И.Я. Латинский язык. Томск, 2003
50. Скрыльникова Н.А. Рынок интеллектуального продукта. Томск, 1998
51. Суровцев В.А. Язык, истина, существование: Хрестоматия по истории философии. Томск, 2003
52. Сухотин А.К. Философия математики: Учебное пособие. Томск, 2003
53. Тарасенко Ф.П. Прикладной системный анализ. Томск, 1998
54. Тарунина Г.А. Основы экономики. Томск, 2005
55. Толстик А.М. Виртуальная лаборатория по общей физике. Томск, 2004
56. Тубалова И.В. Фонетика современного русского языка. Томск, 1999
57. Цитленок В.С. Мировая экономика. Томск, 2000
58. Черникова И.В. Философия и история науки: Учебное пособие. Томск, 2003
59. Шашко Т.А., Темникова И.Г. English for environmentalists. Томск, 2001
60. Шимширт Н.Д. Государственные и муниципальные финансы. Томск, 2000

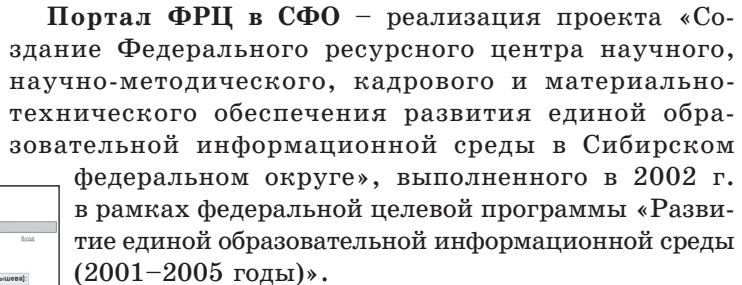
Для приобретения электронных курсов на компакт-дисках и оформления предварительных заказов обращайтесь по адресу:

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

E-mail: office@ido.tsu.ru

Тел. (3822) 52-94-94, 53-44-33

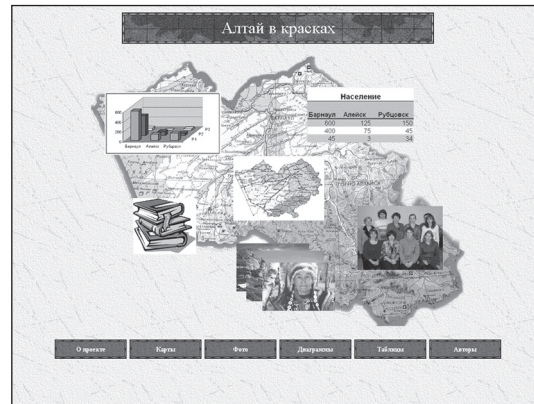
Ознакомиться с описаниями курсов и оформить заказ Вы можете на web-сайте
Института дистанционного образования ТГУ: <http://ido.tsu.ru/russian/bank.phtml>



Томский государственный университет

- Описание образовательных ресурсов с применением технологий удаленного доступа: единая система доступа, включающая более 5000 электрон-

- вещание образовательных программ ИДО ТГУ:
 - довузовская подготовка,
 - открытые профильные школы;
- информационно-справочная система для абитуриентов (представлена информация о 200 различных вузах Сибири);
- информационно-справочная система методической поддержки учителей школ (справочная, методическая и консультативная помощь учителям общеобразовательных учреждений и преподавателям вузов);
- информационно-справочная система по образовательным учреждениям СФО (автоматизация процесса сбора, обработки, хранения и обмена любой информации об учебном заведении на основании технологии разделения описания данных (метаданные) и их фактических значений);
- программное обеспечение для удаленного тестирования;
- информационно-аналитическая система для мониторинга изменения качества обучения в системе общего образования.



или по электронной почте: sizova@ido.tsu.ru, shakirova@ido.tsu.ru

Уважаемые читатели!

Открыта подписка на журнал «Открытое и дистанционное образование» на 2-е полугодие 2008 года (подписной индекс 54240 по каталогу досрочной подписки «Пресса России»).

Стоимость подписки на полугодие – 500 рублей, на 3 месяца – 250 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 (<i>г. Томск</i>) Количество комплектов на 2008 год по месяцам <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <tr> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th></tr> <tr> <td style="height: 20px;"></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table> Куда Кому (почтовый индекс, адрес получателя)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																													
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; height: 20px;"></td> <td style="width: 33%;"></td> <td style="width: 33%;"></td> </tr> <tr> <td>ПВ</td> <td>место</td> <td>литер</td> </tr> </table> ДОСТАВОЧНАЯ КАРТОЧКА на журнал 54240 Открытое и дистанционное образование (<i>г. Томск</i>) <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td rowspan="3" style="width: 10%; text-align: center; vertical-align: middle;">Стои- мость</td> <td style="width: 40%;">каталожная</td> <td style="width: 30%;"></td> <td rowspan="3" style="width: 15%; text-align: center; vertical-align: middle;">Количество комплектов</td> <td rowspan="3" style="width: 5%;"></td> </tr> <tr> <td>услуги почты</td> <td></td> </tr> <tr> <td>полная</td> <td></td> </tr> </table> на 2008 год по месяцам <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <tr> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th></tr> <tr> <td style="height: 20px;"></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>				ПВ	место	литер	Стои- мость	каталожная		Количество комплектов		услуги почты		полная		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12												
ПВ	место	литер																																						
Стои- мость	каталожная		Количество комплектов																																					
	услуги почты																																							
	полная																																							
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» – научно-методический журнал, который публикует материалы, связанные с решением проблем информатизации образования. Материалы журнала распределяются по следующим рубрикам:

1. Региональные программы информатизации образования.
2. Методологическое, научно-методическое и кадровое обеспечение информатизации образования.
3. Информационные технологии в образовании и науке.
4. Электронные средства учебного назначения.
5. Телекоммуникационная инфраструктура единой образовательной среды России.
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.

Статьи, присланные в журнал «Открытое и дистанционное образование», проходят отбор и рецензируются ведущими специалистами в области открытого образования. Материалы, отклоненные рецензентами или редакцией, авторам не возвращаются.

Требования к оформлению материалов

Объем статьи не должен превышать 20 тысяч знаков. Текст должен быть набран в текстовом редакторе Word 6.0 – 8.0 шрифтом Times New Roman Cyr, 14-м кеглем с одинарным межстрочным интервалом.

· Рекомендуемые параметры страницы. Поля: верхнее – 26 мм, нижнее – 26 мм, левое – 26 мм, правое – 18 мм. Абзацный отступ – 5 мм. Выключка влево.

· 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 представить на английском языке).

· Ссылки на литературу указываются в квадратных скобках в соответствии с порядковым номером издания в списке литературы.

· Список литературы помещается после основного текста. Названия цитируемых работ размещаются в алфавитном порядке.

· Обязательно прилагаются аннотации на русском и английском языках объемом не более 10 строк каждая.

· Обязательно представление 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.

Приглашаем Вас к сотрудничеству!

Открытое и дистанционное образование

Научно-методический журнал
№ 1 (29) 2008 г.

Редактор
Е.В. Лукина

Подписано в печать 21.03.08 г. Формат 84х108¹/₁₆.
Бумага офсетная №1. Печать офсетная. П. л. 6,25. Усл. п. л. 10,50. Уч.-изд. л. 10,00.
Тираж 500 экз. Заказ .

ОАО «Издательство ТГУ», 634029, г. Томск, ул. Никитина, 4
Типография «Иван Федоров», 634003, г. Томск, Октябрьский взвоз, 1