

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
ИНСТИТУТ СОЦИАЛЬНЫХ И ГУМАНИТАРНЫХ ЗНАНИЙ
КАЗАНСКИЙ (ПРИВОЛЖСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ЭКОНОМИКИ,
СТАТИСТИКИ И ИНФОРМАТИКИ
КАЗАНСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. А.Н.ТУПОЛЕВА
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ В БРАТИСЛАВЕ
АНО «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ»



УЧЕНЫЕ ЗАПИСКИ

ИНСТИТУТА СОЦИАЛЬНЫХ И ГУМАНИТАРНЫХ ЗНАНИЙ

Выпуск №1(11), 2013

Материалы V Международной научно-практической
конференции «Электронная Казань - 2013»
(ИКТ в образовании: технологические, методические
и организационные аспекты их использования)

Часть II

Казань
ЮНИВЕРСУМ
2013



УДК 004:[001+37]
ББК 32.81

УЧЕНЫЕ ЗАПИСКИ

ИНСТИТУТА СОЦИАЛЬНЫХ И ГУМАНИТАРНЫХ ЗНАНИЙ

№1(11), 2013

Научно-практическое издание

Учредитель:
Институт социальных и гуманитарных знаний

*Печатается по решению
Редакционно-издательского совета
Института социальных и гуманитарных знаний*

Председатель редакционного совета
Пономарев К.Н. — кандидат политических наук, доцент, проректор по организационным вопросам — исполнительный директор ИСГЗ

Редакционный совет
Чирко Е.П. — председатель программного комитета, кандидат физико-математических наук, проректор по научной работе ИСГЗ (г. Казань)
Тельнов Ю.Ф. — доктор экономических наук, проректор по научной работе и УМО МЭСИ
Татарина М.Ю. — к.пед.н., заведующая кафедрой «Прикладная информатика в образовании» МЭСИ
Зуев В.И. — кандидат физико-математических наук, проректор по дистанционным и информационным технологиям ИСГЗ
Алеев О.И. — проректор по экономическому образованию ИСГЗ

В сборник включены материалы, представленные на пятую Международную научно-практическую конференцию «Электронная Казань — 2013», проходившую 16–18 апреля 2013 г. в Казани (Республика Татарстан), организаторами которой выступили Министерство образования и науки Республики Татарстан, Институт социальных и гуманитарных знаний (г. Казань), Казанский (Приволжский) федеральный университет, Московский государственный университет экономики, статистики и информатики (МЭСИ), Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева, Экономический университет в Братиславе (Словакия), а также АНО «Информационные технологии в образовании» (Москва).

На конференции были рассмотрены вопросы электронной педагогики, опыт использования электронного обучения в учебных заведениях разного уровня (школах, вузах), проблемы перехода к информационному обществу и особенности формирования виртуальной образовательной среды электронного университета, как неотделимой части нового типа общества.

Корректор Шамонова А.М.
Технический редактор, компьютерная вёрстка Александровой М.Н.

Адрес редакции и издательства:
Издательство «Юниверсум».
420012, г. Казань, ул. Достоевского, 10.
тел./факс: (843) 236-88-23
e-mail: isgz@mail.ru,
www.isgz.ru

Отпечатано с готового оригинал-макета в типографии Издательства Казанского университета
420008, г. Казань,
ул. Профессора Нужи́на, 1/37.
тел.: (843) 233-73-59

Формат 60x90^{1/16}. Бумага офсетная. Гарнитура Antiqua. Печать офсет. Усл. печ. л. 24,0. Уч.-изд. л. 17,5. Тираж 300 экз. Заказ № 119/3. Цена договорная.

Свидетельство о регистрации средства массовой информации в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор) ПИ № ФС77-43022 от 15 декабря 2010 года.

© Коллектив авторов, материалы, 2013
© Составление, оформление.
Издательство «Юниверсум», 2013



РАЗДЕЛ III

ИЗ ОПЫТА ОРГАНИЗАЦИИ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ



АЛЕКСАНДРОВА Л.А., ГАЛИМОВ Э.Р.

Казанский национальный исследовательский технический
университет им. А.Н. Туполева
Казань, Россия
ludmilasis@mail.ru, 96bedward@mail.ru

ЭЛЕКТРОННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА КНИТУ-КАИ ГЛАЗАМИ СТУДЕНТА

Аннотация: Данный доклад о преимуществах обучения в электронной образовательной среде КНИТУ-КАИ, которые открываются перед студентами. О достоинствах мобильной связи, социальных сетей, вебинаров, открытости критериев оценки.

Ключевые слова: электронное обучение, электронная среда, мобильная связь, социальные сети, вебинары.

ALEKSANDROVA L.A., GALIMOV E.R.

Kazan National Research Technical University named after A.N. Tupolev
Kazan, Russia
ludmilasis@mail.ru, 96bedward@mail.ru

A LOOK AT THE STUDENT'S E-LEARNING ENVIRONMENT IN KNRTU-KAI

Abstract: The report about the benefits of e-learning in the educational environment KNRTU-KAI, which open to the students. About the merits of mobile communication, social networking, webinars and openness of evaluation criteria.

Keywords: E-learning, E-environment, mobile communication, social networking, webinars

Электронная образовательная среда (ЭОС) КНИТУ-КАИ, реализованная на платформе Blackboard, используется в учебном процессе третий учебный год, но, к сожалению, не так эффективно, как хотелось бы. Преподаватели не торопятся осваивать новые технологии. А студенты воспринимают их с большим интересом. Тем более, что компания Blackboard наполнила обучающую платформу мобильной связью, социальными сетями, электронной взаимосвязью

с преподавателем и членами групп, открытостью процессов оценивания качества выполненных работ, требований, которые заложены в основу критериев качества.

Электронное обучение преподаватели, которые склонны к традиционным методам обучения, понимают как процесс обеспечения обучающими материалами на электронных носителях. Но это все осталось в прошлом. Современные электронные образовательные среды, тем более такие, которые основаны на платформе Blackboard, не только обеспечивают обучающий процесс электронным контентом, но также позволяют выполнять в этой среде лабораторные работы, проводить практические занятия, семинары. Если эти мероприятия проводятся в реальном режиме времени с использованием Elluminate, то преподаватели через видеосвязь всегда могут подсказать, оказать необходимую помощь. Причем, преподаватель одновременно охватывает большее число студентов, чем при традиционной форме обучения, а студент ощущает индивидуальное общение. Другой положительный момент, когда лабораторные занятия или практика проходят в аудитории, и студент не успел выполнить работу целиком, в этом случае у него есть возможность завершить работу дома, оформить отчет.

Выполнение контрольных мероприятий с оценкой, в среде ЭОС может сопровождаться критериями оценки этих мероприятий. Критерии разрабатывают преподаватели и закладывают в них основные показатели (требования) к качеству выполнения работ. Критерии доступны для открытого просмотра и это помогает студенту при выполнении контрольных мероприятий. Оценка проставляется автоматически, после заполнения преподавателем определенных позиций. Получив оценку, студент видит, какие требования им выполнены или не выполнены не в надлежащем качестве.

В этом году ЭОС дополнена мобильной связью. Если ранее студенты через интернет могли заходить в ЭОС КНИТУ-КАИ и только просматривать информационные ресурсы, то сейчас они с помощью мобильных телефонов могут участвовать в опросах, проходить тестирование, выполнять практические задания. Возможности использования мобильной связи постоянно расширяются фирмой разработчиком.

Среда ЭОС КНИТУ-КАИ позволяет создавать студенческие организации не только по организационной принадлежности, учебным проблемам и интересам, но и по увлечениям. Таким образом, могут быть созданы индивидуальные группы и группы на факультетах, общие для вуза и даже межвузовские.

Межвузовские группы стали возможны с появлением в ЭОС социальных сетей. Социальные сети позволяют принимать участие в различных группах, клубах, студенческих организациях и на международном уровне. Колоссальное преимущество наших сетей — это то, что здесь нет случайных, праздных посетителей. В этих сетях общаются только те пользователи, которые работают, обучаются в системах на платформе Blackboard. Преподаватели и студенты могут встретить здесь единомышленников, перенять их опыт, установить связи для повышения квалификации и дальнейшего роста.

Таким образом, даже на начальном этапе внедрения ЭОС КНИТУ-КАИ видны неоспоримые достоинства этой среды, но по мере освоения широких возможностей платформы Blackboard они будут расширяться.

АФАНАСЬЕВ А.Н., НОВИКОВА О.Д.

Ульяновский государственный технический университет

Ульяновск, Россия

assistant@ido.ulstu.ru, afanasyevan@ido.ulstu.ru, egorovatp@ido.ulstu.ru

**15 ЛЕТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.
ОПЫТ. ПРОБЛЕМЫ. ПЕРСПЕКТИВЫ.**

***Аннотация:** Применение дистанционных образовательных технологий в учебном процессе в течение 15 лет. 25 точек доступа в районах области к ресурсам единой образовательной среды университета. Лидирующее положение подтверждено наградами. Переход к активному внедрению системы электронного обучения e-learning для всех форм обучения. Повышение квалификации педагогов. Школа формирования личностных компетенций сотрудников.*

***Ключевые слова:** дистанционные образовательные технологии, образование на протяжении всей жизни, повышение квалификации.*

DR. AFANASYEV A.N., NOVIKOVA O.D.

Ulyanovsk State Technical University

Ulyanovsk, Russia

assistant@ido.ulstu.ru, afanasyevan@ido.ulstu.ru, egorovatp@ido.ulstu.ru

**15 YEARS OF EXPERIENCE IN USING
DISTANCE EDUCATION TECHNOLOGIES.
EXPERIENCE. PROBLEMS. PROSPECTS.**

***Abstract:** The paper describes an application of distance learning technologies in education for 15 years. 25 access points in the districts are provided to the resources of the unified educational environment of the University. The leading position of the Institute is confirmed by many awards. E-learning has been implemented in all forms of education. It is also concerned with professional development of teachers. The Institute put all the items including forming of personal competencies of staff into practice.*

***Keywords:** Distance education technologies, lifelong learning, training (professional development).*

Первый опыт использования ДОТ в учебном процессе Ульяновского государственного технического университета (УлГТУ) связан с реализацией договора о совместной деятельности (1997 г.) с Московским государственным университетом экономики, статистики и информатики (МЭСИ), который одним из первых в стране стал практиковать дистанционное образование на основе франчайзинга, и уже с 10 февраля 1999 г. в составе Ульяновского государственного технического университета на правах факультета начинает функционировать Институт дистанционного образования (ИДО).

При этом огромная заслуга руководства в том, что университет и ИДО сразу пошли по пути организации в рамках одного структурного подразделения реализации образовательных программ дистанционного образования. Это позволило параллельно классическому заочному обучению, реализуемому на заочно-вечернем факультете, реализовать заочное обучение по другой форме, предполагающей, с одной стороны, большую направленность на получение знаний (самостоятельная работа с контентом), а с другой стороны — постоянный контакт с педагогом и контроль своих знаний. Наличие студентов, обучающихся на компенсационной основе, позволило постоянно совершенствовать материально-техническую базу, привлекать к созданию контента самых лучших методистов-предметников, проведение видеоконференций поручать самым «ярким» и креативным педагогам со своими авторскими программами и методиками.

В составе ИДО сформировалась своя лаборатория инновационной педагогики. Все «изюминки» и новации проходили апробацию на студентах ИДО и только потом переносились на студентов всего УлГТУ. Кроме этого, дистанционные технологии стали использоваться как в довузовской, так и в послевузовской подготовках. Эксперимент проводился на слушателях БШК, работающей как со школьниками, так и с желающими пройти профессиональную переподготовку и повышение квалификации. Наряду с БШК в состав ИДО входил Колледж экономики и информатики (КЭИ). Все это привело к изменению названия института. Сейчас это — Институт дистанционного и дополнительного образования (ИДДО), имеющий свои точки доступа в 25 районах Ульяновской области, работающих со школами и колледжами, участвующий в областных мероприятиях по проведению заочных туров олимпиад по IT и олимпиад школьников.

Организация процесса обучения основана на концепции единого образовательного портала (см. рис. 1 ниже).

В табл. 1 (см. ниже) приведены основные компоненты портала и средства их реализации.



Рис. 1. Единый учебно-образовательный комплекс.

Таблица 1

Структура образовательного портала ИДДО УлГТУ

Сервис	Функция	ПО
Автоматизация деятельности вуза	Автоматизированное управление обучением	АСОО Собственная разработка
Сетевые Электронные обучающие системы	Система управления обучением (разработка, хранение, подписка, формирование статистики и т.д.)	LMS Moodle Свободное ПО с открытым кодом
Видеопортал	Хранение и просмотр учебного видеоматериала	CMS Joomla Свободное ПО с открытым кодом
Видеоконференция	Совместная деятельность в режиме реального времени посредством интернет	OpenMeeting Свободное ПО с открытым кодом

Ниже указаны основные количественные характеристики контента портала:

- разработаны электронные обучающие системы (ЭОС) на 240 дисциплин;
- организованы комнаты для видеоконференцсвязи во всех ЭОС;
- спроектированы интерактивные схемкурсы в количестве 600 единиц;
- разработаны электронные интерактивные практикумы на 34 дисциплины;
- разработаны и внедрены базы практических заданий и контрольных работ (с вариантами) на 80 дисциплин;
- ЭОС в аудиоформате – около 15 дисциплин;
- подготовлены и размещены следующие материалы на видеопортале: вебинары – 610 и видеолекции – 377.

В Moodle были адаптированы и доработаны инструменты управления пользователями: добавление студентов, подписка на курс, синхронизация пользователей с БД системы автоматизации вуза. Разработан модуль снятия статистики результатов обучения, инструмент для выполнения и проверки контрольных работ, разнообразные учебные блоки и т.д. На сегодняшний день в системе зарегистрировано более 8000 тысяч пользователей.

На базе СПО – CMS Joomla построен сайт «Видеопортал ИДО УлГТУ», CMS Joomla. Сервис «Видеопортал» позволяет организовать хранение и просмотр учебного видеоматериала. Сервис «Видеоконференция» реализован на базе свободно распространяемой системы OpenMeetings. OpenMeetings – система видеоконференции, позволяющая организовать онлайн-встречи и совместную деятельность в режиме реального времени через интернет, либо в корпоративной сети.

Интеграция «Видеопортала» с сервисом «Видеоконференция» позволяет выкладывать видеоматериал сразу по окончании трансляции на сайте веб-конференции.

Интеграция «Видеопортала» с сайтом «Электронные обучающие системы» позволяет сопоставить каждый видеофрагмент конкретному электронному курсу на сайте «Электронные обучающие системы».

Образовательная система вуза с переходом от традиционных форм удаленных коммуникаций к видеоконференцсвязи (ВКС) стала более эффективной.

Средствами ВКС повышается доступность дополнительного и дистанционного обучения, обеспечиваются равные возможности получения образования независимо от места проживания, формируются образовательные программы, основанные на применении мультимедийных средств, интерактивных обучающих программ.

Лидирующее положение ИДДО и УлГТУ в области использования ДОТ подтверждено участием в международных и всероссийских выставках (форумах), в том числе в таких городах, как: Москва, Санкт-Петербург, Сочи, Ганновер, Шанси, Берлин, Ташкент, Актобе, София, Астана, результатом которого являются 47 медалей, свидетельств и дипломов.

Последние из них: 2 золотые медали и 4 диплома за инновационные проекты на всероссийском форуме «Образовательная среда 2011», диплом 9-ой Международной выставки eLearnExpo «Лучшее решение e-Learning в вузах и учебных центрах».

Весь накопленный опыт работы ИДДО позволил перейти к внедрению (активному) системы электронного обучения (e-learning)

в образовательную деятельность всего университета (всех форм обучения).

В настоящее время разработана программа повышения квалификации ППС по организации и внедрению e-learning во все формы обучения (модульная, в зависимости от индивидуальной готовности преподавателя). Начали работать курсы.

20 февраля в УлГТУ состоялась презентация единого образовательного портала университета.

Портал включает в себя сервис электронных обучающих систем, видеоконференцсвязь, видеопортал и электронную библиотеку.

Каждому преподавателю были переданы реквизиты для управления учебным ресурсом по своей дисциплине. Благодаря разработанным инструментам, они получили возможность подписывать студентов в электронную обучающую систему, контролировать процесс обучения, оценивать практические работы, выводить статистику по каждому обучаемому и по группе в виде сводной таблицы.

Кроме того, проводится большая работа по повышению квалификации сотрудников ИДДО. Уровень такой работы зависит от подготовленности сотрудника. Порой приходится объяснять, что работая над знаниями, умением и желанием, и, порывая со старыми парадигмами, мы можем выйти на новый уровень личной и межличностной эффективности. Но, в основном, формировать компетенции личностные: смелость, творчество, энтузиазм, клиентоориентированность.

Все это (работа с ППС, работа с сотрудниками, инновационные педагогические методологии, современная материально-техническая база) обеспечит успех как работы ИДДО, так и университета в целом.

БАТАЙКИНА И.А.

Национальный исследовательский Мордовский государственный
университет имени Н.П. Огарева
Саранск, Россия
battia@mail.ru

ЭЛЕКТРОННАЯ ПОДДЕРЖКА ДИСЦИПЛИНЫ «ОБЩАЯ ФИЗИКА»

Аннотация: Электронное учебное пособие, представляемое в данной работе, реализовано в среде Delphi 7 для работы с операционными системами Windows. Оно содержит тесты для проверки теоретических знаний и практических навыков по основным разделам дисциплины «Общая физика».

Ключевые слова: Электронное учебное пособие, Информационные технологии обучения, тесты по физике в среде Delphi 7.

BATAYKINA I.A.

National Research Mordov State University
of N.P. Ogarev
Saransk, Russia
battia@mail.ru

ELECTRONIC SUPPORT OF THE DISCIPLINE «GENERAL PHYSICS»

Abstract: Electronic textbook, presented in this work is implemented in the environment of Delphi 7 to work with Windows operating systems. It includes tests to validate the theoretical knowledge and practical skills on the basic sections of the course «General physics».

Keywords: the Electronic textbook, Information technology training, tests on physics in Delphi 7.

Информационные технологии обучения включают в себя технологии обучения, базирующиеся на применении компьютеров, средств мультимедиа, на использовании сетей и систем телекоммуникаций. Рост мощности компьютеров, возможностей программных средств и объема баз данных привели к увеличению роли информационных технологий в процессе образования в высшей школе.

Электронное учебное пособие, представляемое в данной работе, реализовано в среде Delphi 7 для работы с операционными системами Windows. Оно содержит тесты для проверки теоретических знаний и практических навыков по основным разделам дисциплины «Общая физика», которая читается студентам всех инженерных факультетов нашего университета. Электронное пособие включает тесты по следующим разделам физики: «Механика», «Молекулярная физика. Термодинамика», «Электричество и магнетизм», «Оптика. Ядерная физика». Выбор среды программирования проводился исходя из требований простоты в его установке, использовании, наглядности и минимальных затрат на разработку.

Тестирование с помощью Delphi 7 даёт возможность осуществить комплексную проверку не только теоретических знаний, но и практических навыков студента в знакомой для него среде. Кроме того, возможности среды Delphi позволяют для каждого студента сгенерировать случайным образом из заранее сформированной преподавателем базы тестов индивидуальный комплект заданий.

Основным блоком электронного пособия является тестирующий блок, который работает в двух режимах — в режиме «подготовки», когда студент может узнать правильный ответ, и в режиме «проверки знаний», когда студент получает информацию только о количестве набранных им баллов. Режим «проверки знаний» предусматривает всего лишь одну попытку ввода ответа. При проверке теоретических знаний от студента, как правило, требуется выбрать один ответ из предложенного списка. В случае верного ответа загорается зеленый цветовой сигнал, если ответ неправильный — красный. При проверке практических навыков студенту необходимо самостоятельно ввести соответствующие формулы или решить тестовую задачу и ввести полученный ответ в системе СИ.

Работа с электронным учебным пособием начинается с регистрации студента, с указанием ФИО, факультета, номера группы. Перед началом работы каждому студенту необходимо ознакомиться с инструкцией по выполнению теста, где в доступной форме рассказано, как работать в этой системе, а также приведены справочные данные, которые могут понадобиться при выполнении теста.

Далее студенту предстоит выбрать режим работы. После чего на дисплее появляется окно с индивидуальным комплектом вопросов и заданий, которые предлагается выполнить. При этом фиксируется время обращения к пособию. По окончании работы на дисплее выводится количество набранных баллов и информация о времени тестирования.

Оболочка разработанного электронного пособия может быть также использована при проверке теоретических знаний и практических навыков по другим дисциплинам. Разработка подобных электронных учебных пособий в настоящее время является актуальным направлением в применении информационных технологий, призванных помочь преподавателю и студенту как в традиционном образовательном процессе, так и в дистанционном образовании.

БЕРЗИН Д.В.

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации
Москва, Россия
berzin@ya.ru

ОБ ОПЫТЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ НА МЕЖДУНАРОДНОМ ФИНАНСОВОМ ФАКУЛЬТЕТЕ

***Аннотация:** В работе рассказывается о пятилетнем опыте использования интерактивной системы обучения VALUE в обучении студентов бакалавриата Международного финансового факультета Финансового университета при Правительстве Российской Федерации. По сравнению с традиционными формами, такой подход имеет ряд заметных преимуществ.*

***Ключевые слова:** электронное обучение, интерактивное обучение, обучение на английском языке.*

BERZIN D.

Finance University under the Government of the Russian Federation
Moscow, Russia
berzin@ya.ru

AN EXPERIENCE OF USING E-LEARNING AT INTERNATIONAL FINANCE FACULTY

***Abstract:** The paper describes a five-year experience with the interactive learning system VALUE teaching undergraduate students of the International Finance Faculty. Compared to traditional methods, this approach has a number of significant advantages.*

***Keywords:** e-learning, online training, teaching in English.*

В 2008 году в Финансовом университете при Правительстве Российской Федерации заработал новый факультет – Международный финансовый (далее – сокращенно МФФ). Отличительной особенностью МФФ стало преподавание всех предметов на английском языке, что имеет ряд неоспоримых преимуществ [1]. Данная статья основана на моем пятилетнем опыте преподавания на 1-м курсе бакалавриата МФФ (дневное обучение) учебных дисциплин «линейная алгебра», «экономическая информатика», «профессиональные компьютерные программы» и «дискретная математика», и использовании электронной системы обучения «VALUE».

Все студенты и преподаватели МФФ подключены к инновационной интерактивной системе обучения «VALUE» [2], основанной на программном продукте Moodle [3]. Moodle – это система электронного обучения (виртуальная обучающая среда) и представляет собой свободное веб-приложение. Вход в VALUE можно легко осуществить с сайта факультета или непосредственно, зайдя через [2], посредством комбинации логин-пароль. VALUE – модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда – свободная система управления обучением. Она реализует философию «педагогики социального конструкционизма» и ориентирована, прежде всего, на организацию взаимодействия между преподавателем и учениками, хотя подходит и для организации традиционных дистанционных курсов, а также поддержки очного обучения. Все общение между преподавателем и студентами на VALUE происходит на английском языке. Для каждой дисциплины на этом образовательном ресурсе МФФ отведена своя страница, на которой выложены соответствующие материалы, учебные пособия, разного рода объявления, а также Syllabus (программа обучения). Кроме того, система предоставляет широкие возможности для разного рода тестирования и опросов. В отличие от многих других учебных заведений, где общение между студентами и преподавателем происходит через почтовый ящик группы, использование VALUE имеет массу преимуществ, например:

1. Материалы, которые выкладывает преподаватель, находятся на ресурсе до тех пор, пока он их не удалит.
2. Преподаватель может легко редактировать, обновлять материалы.
3. Есть возможность управления доступом к тем или иным разделам ресурса.
4. Можно отслеживать время посещения разделов VALUE студентами и преподавателями.

5. Можно проводить электронное тестирование студентов по учебным дисциплинам.

В частности, итоговый тест по экономической информатике автор принимает только с помощью системы VALUE. Это очень удобно, так как результаты теста появляются моментально, вместе с указанием точного времени начала и окончания тестирования для каждого студента. Конечно, преподаватели используют не все возможности VALUE, но даже то, что применяется, заметно повышает эффективность учебного процесса.

Источники

- [1] Берзин Д.В. Преподавание экономической информатики на английском языке. // ИТО-Саратов-2012. — С. 255-258.
- [2] Официальная страница IFF virtual learning system [Электр. ресурс]. — URL: <http://value.iff.fa.ru/>.
- [3] Страница разработчиков Moodle [Электр. ресурс]. — URL: <https://moodle.org/>.

Бучаев Я.Г., Раджабов К.Я.

Дагестанский государственный институт народного хозяйства (ДГИНХ)

Махачкала, Россия

dginh@yandex.ru, adrasman@mail.ru

ДИНАМИКА КОМПЛЕКСНОЙ АВТОМАТИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДГИНХ

***Аннотация:** В статье рассмотрены базовые направления и результаты комплексной автоматизации деятельности регионального высшего учебного заведения, выделены направления дальнейшего развития на базе информационно-коммуникационных технологий.*

***Ключевые слова:** интеграция, IT-технологии, автоматизированная система управления, инфраструктура, управление, учебный процесс, информационное взаимодействие, совместимость.*

BUCHAEV Y.G., RADZHABOV K.YA.

Dagestan State Institute of National Economy

Makhachkala, Russia

dginh@yandex.ru, adrasman@mail.ru

THE DYNAMICS OF COMPLEX AUTOMATION OF THE DGINH

***Abstract:** The article describes the basic direction and results of complex automation of the regional higher education institution, highlighted areas for further development based on information and communication technologies.*

***Keywords:** integration, IT-technology, automated management system, infrastructure, management, training process, communication, compatibility.*

В условиях продолжающейся модернизации системы образования России важное влияние на процесс развития образовательных организаций оказывают применяемые методологии и средства управления, многие из которых базируются на применении информационно-коммуникационных технологий.

С учетом инноваций, имеющих место в IT-отраслях развитых стран мира, наблюдается тенденция, направленная на комплексную

интеграцию внедряемых информационных технологий во всех сферах деятельности высших учебных заведений [1]. Ключевым моментом необходимости внедрения данных технологий является потребность рынка в креативных, подготовленных профессионалах для различных сфер экономики страны. Для качественной подготовки специалистов сам вуз должен обладать соответствующей IT-базой для освоения технологий как в процессе управления и обучения, так и в процессе решения прикладных задач. До недавнего времени многие региональные высшие учебные заведения Российской Федерации (РФ) не имели финансовых возможностей для системной реализации этого процесса, но в последние годы ситуация кардинально изменилась в лучшую сторону за счет их активной позиции на рынке образовательных услуг и реальной инновационной политики, проводимой Министерством образования и науки РФ.

ДГИНХ – крупный учебно-научный комплекс Республики Дагестан (более 12 тыс. обучающихся), объединяющий в своем составе 10 факультетов, ведущих подготовку специалистов с высшим профессиональным образованием, два средних специальных учебных заведения (Бизнес-колледж и техникум строительства) и учреждение начального профессионального образования (профессиональный лицей). В институте реализуется Программа подготовки менеджеров высшего и среднего уровня управления для народного хозяйства РФ, функционирует аспирантура. Материально-техническая база вуза распределена в четырех кампусах и охватывает учебные корпуса, лаборатории, административные здания, спортзалы и спортивные площадки, общежития для преподавателей и студентов, клубы, столовые и кафе [2]. Вся инфраструктура объединена информационно в рамках созданной корпоративной сети с использованием различных линий связи, и на этой базе функционирует автоматизированная система управления (АСУ) ДГИНХ (режим клиент – сервера)¹, содержащая крупные подсистемы и модули (см. табл. 1 ниже).

Разработано Интернет-расширение к системе управления учебным процессом с возможностями санкционированного доступа к содержимому базы данных с помощью браузера с публикацией отобранной информации об учебном процессе на сайте (*дгинх.рф*).

В связи с расширением сферы международных контактов института с вузами Германии, Словакии, Болгарии и имеющим место обменом студентами, возникла потребность в адаптации дистанционных образовательных технологий в учебный процесс. В результате в учебный процесс внедрена система электронного обучения и идет

¹ АСУ «Спрут» – разработка Ассоциации программистов России – XXI век.

ее информационное наполнение электронными образовательными ресурсами (в т.ч. с применением программных оболочек «CourseLab», «Экзаменатор», «Конструктор тестов»), что позволяет формировать учебные курсы на высоком уровне.

Таблица 1

Встроенные компоненты

Наименование подсистем и модулей	
АСУ ДГИНХ	Приемная комиссия:
	Модули
	Формирование и управление контингентом абитуриентов
	Модуль шифрования пересылаемой БД для стыковки с ФИС ЕГЭ
	Студент:
	Модули
	Управление контингентом студентов
	Электронный журнал
	Модульно-рейтинговая система
	Студенческая бухгалтерия
	Автоматизация деятельности деканата
	Оформление академических справок, дипломов и вкладышей к ним
	Военно-учётный стол
	Интернет-расширение (просмотр успеваемости в режиме on-line)
	Расписание:
	Модули
	Кадры профессорско-преподавательского состава
	Составление расписания занятий студентов
	Планирование:
	Модули
Планирование нагрузки	
Контроль исполнения затрат	
Тестирование:	
Модули	
Ведение банка тестовых заданий	
Промежуточный и итоговый контроль знаний	
Библиотека:	
Модули	
Ведение электронного каталога книг	
Выдача / прием книг	
<i>Генерация отчетов</i>	

На административном уровне в процесс управления структурными подразделениями внедрена система электронного документооборота «Евфрат», что позволило автоматизировать технологии работы с документами за счет уменьшения рутинных процессов. К настоящему времени автоматизацией охвачены деятельность отдела кадров, бухгалтерии (ППП «1С-Предприятие»), осуществлено постоянное подключение и неограниченный доступ преподавателей

и студентов к электронным библиотечным системам – ЭБС «Книгафонд» (www.knigafund.ru), «IPRbooks» (www.iprbooksshop.ru), «Znanium» (www.znanium.com) и предоставлен доступ к периодическим изданиям сайта www.public.ru.

В процессе совершенствования материальной базы института идет постоянное расширение парка ПЭВМ, приобретается лицензионное программное обеспечение, современное лабораторное оборудование. Это позволило во всех лекционных аудиториях для обеспечения учебного процесса установить аппаратно-программные комплексы (ПЭВМ, цифровой проектор, интерактивная доска или экран, аудиосистема, имеющие регламентированный доступ через корпоративную сеть института к серверу образовательных ресурсов), позволяющие диверсифицировать процесс обучения путем загрузки необходимого учебно-методического обеспечения. Wi-Fi охвачены все учебные корпуса и общежития института, одними из первых в Северо-Кавказском федеральном округе реализуется разработка мобильных приложений под управлением операционных систем Android и iOS.

На рис. 1 приведена динамика обеспечения компьютерами учебного процесса института (2004–2012 гг.):

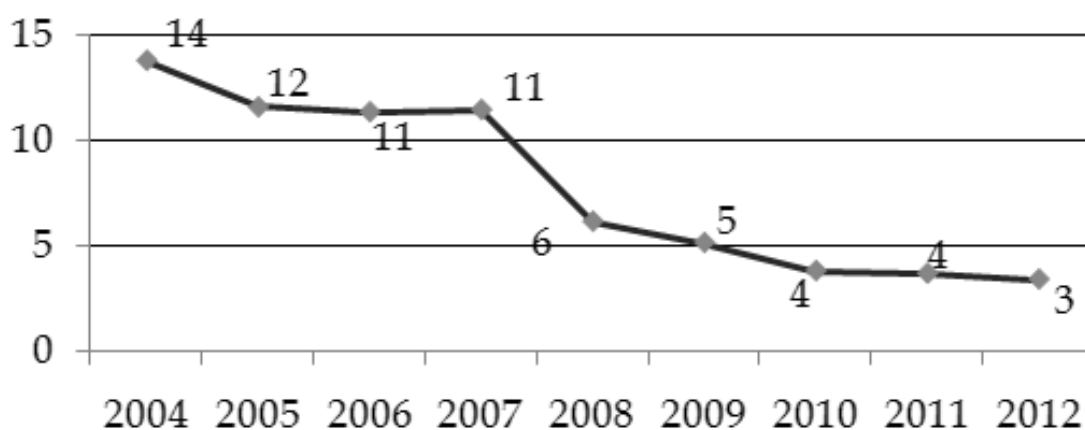


Рис. 1. Число студентов на 1 компьютер в ДГИНХ.

С учетом мировых тенденций развития IT-технологий, в ДГИНХ особое внимание уделяется развитию следующих направлений работ:

- повышение качества процесса обучения за счет обеспечения доступа к образовательным ресурсам с учетом педагогических аспектов обучения, внедрение новых форм IT-взаимодействия, расширение спектра используемых технологий обучения (включая дистанционные образовательные технологии);

- расширение спектра и функционала решаемых задач в вузе за счет разработки предметно-ориентированного программного обеспечения в режиме кооперации с ведущими компьютерными фирмами (повышение эффективности использования Wi-Fi систем, использование в работе научной библиотеки и в учебных корпусах электронных сенсорных терминалов, подключенных к интегрированной базе данных и др.);
- совершенствование работы учебно-практического центра ДГИНХ в плане привлечения ведущих специалистов-практиков IT-компаний для ведения учебных курсов на факультетах института, нацеленных на решение прикладных задач, представляющих интерес для работодателей;
- активизация и расширение сферы деятельности инновационных малых IT-предприятий института, ориентированных на решение востребованных научных и прикладных задач в регионе с использованием материальной и интеллектуальной базы института;
- расширение деловых контактов с компанией Cisco в плане повышения уровня подготовки IT-специалистов за счет включения в учебный процесс (направления – «Прикладная информатика», «Бизнес-информатика», «Информационная безопасность», «Математика и компьютерные науки») сертифицированных курсов по сетевым технологиям, и использования сертифицированных программных продуктов компании;
- улучшение сервиса обслуживания пользователей электронных библиотечных систем и научной библиотеки института за счет организации многовариантного доступа к имеющимся ресурсам (Internet, корпоративная и локальные сети, Wi-Fi - инфраструктура, мобильные устройства);
- повышение степени защиты формируемой IT-инфраструктуры от несанкционированного доступа на всех уровнях управления институтом;
- совершенствование применяемых средств и методов оценки качества обучения с целью организации контроля усвоения формируемых компетенций в режиме on-line.

Наряду с множеством позитивных и порой революционных изменений в сфере информационных технологий и их использовании в образовании, хотелось бы затронуть несколько проблемных моментов.

За последние годы появилось множество предложений от разных компаний и известных фирм в области разработки программных средств, используемых в системе образования, что привело к тому, что в этом вопросе наблюдается разнообразие применяемых технологий, форматов представления данных, используемого интерфейса, перечня встроенных подсистем и модулей. В случае перехода вуза на другую программную платформу возникают проблемы переноса хранимых и обрабатываемых БД в связи с часто имеющимися проблемами несовместимости форматов обрабатываемых данных. Данная проблема возникает также при стыковке АИС, используемых учебными заведениями с вышестоящими информационными системами в процессе электронного документооборота. Поэтому, вопрос совместимости различных баз данных и возможность формирования различных отчетов для надзорных или вышестоящих министерств и ведомств, способных автоматизировать и упростить труд сотрудников вуза, остается актуальным и требующим решения как разработчиками программных средств, так и федеральными органами исполнительной власти в области образования, формирующим различные запросы и требования. Для решения этой проблемы можно предложить подход, реализованный в процессе обеспечения совместимости работы приемной комиссии вуза с ФИС ЕГЭ, когда задается формат требуемых для генерации файлов, что позволяет экспортировать требуемые данные в четко определяемую информационную структуру.

Следующая проблема – обеспечение доступа региональных вузов к качественному электронному мультимедийному контенту, разработанному флагманами российской высшей школы. В настоящее время таких ресурсов в количественном выражении появилось очень много, однако качество представленных материалов, их соответствие ФГОС и запросам сегодняшнего дня, ценовые параметры вызывают вопросы. Из 83 регионов РФ 72 являются дотационными, и в таких экономических условиях региональные вузы не могут полноценно использовать имеющийся потенциал ведущих вузов как в плане повышения квалификации, так и в плане приобретения качественного электронного образовательного контента, так как дотационные бюджеты регионов не могут выделять достаточных средств на эти цели и финансируют, в основном, только социально защищенные статьи.

Исходя из этого, следуя примеру ведущих вузов мира, которые предоставили в открытом доступе во всемирной сети мультимедийный контент (оцифрованные видеолекции, учебно-методические разработки, презентации, кейсы, виртуальные лабораторные практикумы и др. разработки), целесообразно сделать этот кардинальный

шаг ведущим российским федеральным и национальным исследовательским университетам, которые щедро финансируются государством. Это повысило бы качество образовательного процесса по всей стране, стимулируя преподавателей более серьезно подходить к подготовке своих учебно-методических материалов, расширило бы спектр предоставляемых для студентов информационных ресурсов, доступных им в процессе обучения.

В России, и мире в целом, происходят большие изменения во всем, особенно в образовании, и системе образования сегодня жизненно необходимо встать на путь инновационного развития, используя для этого, в частности, имеющиеся информационно-коммуникационные технологии, ориентируясь при этом на работу с талантливой и креативной молодежью, являющейся будущим нашего общества.

Источники

- [1] Бучаев Я.Г., Раджабов К.Я., Галяев В.С. Перспективы развития рынка информационных технологий и возможности создания новых рабочих мест в IT-секторе РД // Сб. научн. тр. «Модернизация экономики Дагестана». – Махачкала: «ДагПресс-Медиа», 2012. – С. 154-174.
- [2] Buchaev Y., Radzhabov K. Complex Support of Functioning and Development of Higher Education on The Basis of Information Technology. In Proceeding of the eleventh international conference on Informatics – INFORMATICS 2011, November 16-18, 2011, Rožňava, Slovakia, p. 276-278.

ВОЕВОДИНА Р.В.

Канашский педагогический колледж

Канаш, Россия

voroza@ya.ru

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЕРВИСА СОЗДАНИЯ ИНТЕРАКТИВНЫХ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА СПО

Аннотация: В данной статье рассказывается о сервисе интерактивных заданий LearningApps.org и об опыте применения этого сервиса для организации внеаудиторной самостоятельной работы студентов колледжа.

Ключевые слова: самостоятельная работа, интерактивные задания, сервис Web2.0 LearningApps.org.

VOEVODINA R.V.

Kanash Pedagogical College

Kanash, Russia

voroza@ya.ru

USING THE SERVICE OF DESIGNING INTERACTIVE TASKS FOR ORGANIZING COLLEGE STUDENTS' VALUABLE SELF-STUDY AT HOME

Abstract: The article deals with the possibilities the service LearningApps.org offers and effective ways of students' self-study at home the teacher can organize.

Keywords: self-study at home, interactive tasks, service Web2.0 Learning Apps.org

В большинстве современных исследований подчеркивается, что система СПО призвана научить студентов учиться пополнять свои знания на протяжении всей жизни. Достигнуть этих целей можно в ходе реализации их самостоятельной работы, которая в последнее время приобретает особый статус.

В настоящее время в Канашском педагогическом колледже начата работа по методическому обеспечению реализации федеральных государственных образовательных стандартов среднего

профессионального образования (ФГОС СПО). В основных образовательных программах направлений подготовки (специальностей) особое место отводится организации самостоятельной работы, позволяющей студенту приобрести опыт самостоятельной деятельности. Перед педагогическим коллективом встала задача в уточнении содержательных аспектов самостоятельной работы студентов, выявлении эффективных форм, методов, средств и технологий самостоятельной работы студентов с целью развития общекультурных и профессиональных компетенций.

Основными целями самостоятельной деятельности студента являются систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов; углубление и расширение теоретических знаний; формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, специальную и дополнительную литературу, периодическую печать; развитие познавательных способностей и активности студентов; формирование самостоятельности мышления; развитие исследовательских умений. Цель каждого преподавателя колледжа – подготовить специалиста, способного к саморазвитию, самообразованию, инновационной деятельности.

Внеаудиторная работа студентов является составной частью образовательной программы СПО и, наряду с производственной практикой студентов, остается наиболее сложной формой организации учебного процесса, требующей современной материально-технической базы, соответствующего теоретического, психолого-педагогического и научно-методического сопровождения, соблюдения интересов работодателей и образовательного учреждения, а также потребностей студентов в самореализации.

По новым стандартам 50% учебного времени, отводимого на дисциплину, отводится на внеаудиторную самостоятельную работу студента. Перечень видов и форм самостоятельной внеаудиторной работы студента достаточно велик. В методической литературе мне удалось обнаружить более 40 различных их видов. Но сложность для преподавателя в организации этой работы и проверке результатов. Привычные для преподавателей такие формы работы, как конспектирование информации, составление плана, работа со словарями и т.д., при всей своей результативности перестали быть актуальными для современных студентов. Современный студент не мыслит своей жизни вне интернета. Поэтому, на мой взгляд, наиболее полезной и выполнимой будет та самостоятельная работа, которая предполагает электронное исполнение и электронный результат.

В интернете существует сервис LearningApps.org, позволяющий создавать интерактивные задания для самостоятельной работы обучающихся. LearningApps.org является приложением Web 2.0 для поддержки обучения и процесса преподавания с помощью интерактивных модулей.

С помощью сервиса можно создать такие типы заданий:

- подписать части изображений;
- установить последовательность;
- составить пары;
- распределить по группам;
- настроить ленту времени;
- викторины с выбором одного ответа, с выбором нескольких ответов. Причем в качестве вопросов и ответов может быть использован мультимедийный контент;
- сетка слов — найти слова в сетке из букв;
- игра типа «Кто хочет стать миллионером»;
- создать кроссворд.

И многие другие.

К достоинствам сервиса можно отнести:

- русскоязычный интерфейс (надо только выбрать соответствующий флажок в правом верхнем углу);
- быстрота создания интерактивных заданий по образцу с помощью готовых шаблонов;
- моментальная проверка правильности выполнения задания;
- возможность встраивания задания на html-страницу;
- возможность обмена интерактивными заданиями.

Недостатками являются:

- часть шаблонов не поддерживает кириллицу;
- в шаблонах встречаются отдельные опечатки, которые невозможно исправить вручную.

Начинается работа на сервисе, как и на любом другом, с регистрации и создания аккаунта. После чего можно перейти на вкладку «Создать упражнение», открывается страница с шаблонами приложений, из которой надо выбрать шаблон задания. Затем дать название создаваемого приложения, ввести вопросы, варианты правильных и неправильных ответов, загрузить изображения, видео, аудио. Интерфейс дружелюбный, принципы работы понятны, можно загрузить и посмотреть готовое приложение и сделать свое на его основе. Причем, есть хорошая возможность поиска нужных изображений и мультимедийных фрагментов. Не покидая сервиса, можно тут же на месте обрезать нужный видео- или аудиофрагмент. Перед сохранением обязательно посмотреть результат в режиме предварительно-

го просмотра и сохранить для дальнейшего использования. На этой же страничке имеются адреса ссылок и HTML-код, который можно вставить на свой сайт или блог. Можно воспользоваться готовыми заданиями, которые создали другие участники сервиса, они разбиты на категории по предметам, но проще и быстрее создать свое, чем найти подходящее именно тебе, особенно это касается специализации.

Каким образом можно строить работу на уроке? Один раз дать на уроке несколько разных по типу заданий, предложить выполнить. Затем предложить самостоятельно, вне урока, обратиться к сервису, разобраться, придумать одно задание на заданную тему по заданному шаблону. Обязательно проверить выполнение, не пожалеть урока и посмотреть и обсудить все сделанные задания. Предложить выполнить задания, созданные сокурсниками. А дальше можно задавать создание интерактивных заданий практически после каждого урока. Минут по 10 на уроке можно отводить на выполнение заданий друг друга, тем самым повторяется материал предыдущей темы. Создавая задание, студент закрепляет материал, обращается к дополнительным источникам. При своей простоте эффект от подобных самостоятельных заданий достаточно большой. Учитывая то, что с этим сервисом еще не работали, интерес к нему достаточно долго не гаснет, простота работы на сайте стимулирует к работе даже самых ленивых и слабых учащихся.

Самостоятельная работа — это путь к профессиональной карьере, которая формирует профессиональную самостоятельность и мобильность выпускников, а задача преподавателей колледжа — правильно ее организовать. Сервис LearningApps.org — хорошее подспорье педагогу в этом направлении.

ГАЛЯВИЕВА М.С.

Казанский государственный университет культуры и искусств
Казань, Россия
mgaljavieva@mail.ru

ОБУЧЕНИЕ ИНФОРМЕТРИИ: ПРОБЛЕМЫ И ЗАДАЧИ

Аннотация: Рассмотрены научно-педагогические проблемы, связанные с обучением информетрии будущих информационных и библиотечных специалистов.

Ключевые слова: информетрия, библиометрия, наукометрия, информационно-библиотечное образование, информационные и библиотечные специалисты, научно-педагогические проблемы.

GALYAVIEVA M.S.

Kazan State University of Culture and Arts
Kazan, Russia
mgaljavieva@mail.ru

TEACHING INFORMETRICS: PROBLEMS AND TASKS

Abstract: The scientific and pedagogical problems connected with teaching informetrics of the future information and library specialists are considered.

Keywords: informetrics, bibliometrics, scientometrics, education for library and information science, information and library specialists, scientific and pedagogical problems.

Процесс математизации науки способствует появлению и развитию научных дисциплин, предоставляющих количественные методы изучения различных объектов и процессов, например, эконометрия, социометрия, биометрия, количественная лингвистика и т.д.

В последние годы во всем мире наблюдается всплеск интереса к так называемым «метриям» (библиометрии, наукометрии, информетрии и др.). Информетрия — активно развивающееся научное направление, связанное с исследованиями всех количественных

аспектов информации, информационных процессов и явлений. Информетрические исследования направлены на выявление эмпирических закономерностей в этих процессах, обоснование полученных математических зависимостей и построение информетрических моделей, а, в конечном счете, и теории.

Согласно авторитетному мнению одного из теоретиков информетрии, главного редактора журнала «Journal of Informetrics» L. Egghe, термин «информетрия» используется как широкое понятие, включающее все метрические исследования, связанные с информатикой, в том числе библиометрию (библиографии, библиотеки, ...), наукометрию (научная политика, анализ цитирования, оценка исследований, ...), вебометрию (метрики веба, Интернета или других социальных сетей, таких как сети цитирования или сети сотрудничества), ... [7].

Сегодня информетрия усиливает свои позиции и представляет собой перспективное научное направление с активно функционирующим Международным научным обществом по наукометрии и информетрии (**International Society for Scientometrics and Informetrics, ISSI**), регулярно проводимыми Международными конференциями (**International Conference on Scientometrics and Informetrics**, см.: <http://www.issi-society.info/>), престижными печатными изданиями — международными журналами «**Scientometrics**» и «**Journal of Informetrics**» (см.: <http://www.journals.elsevier.com/journal-of-informetrics/>).

Основные тенденции в развитии информетрии в начале XXI-го столетия заключаются: в формировании новых областей исследования (вебометрия); в разработке современных методов картирования и визуализации научных областей; в создании новых баз данных цитирования (**Scopus, Google Scholar**); во введении новых показателей (**h-индекс**) и др. [6].

В настоящее время информетрические исследования являются одним из актуальных и востребованных направлений в работе библиотек и информационных центров во всем мире. Подтверждением актуальности и практической значимости проведения информетрических исследований в информационно-библиотечной сфере стало создание в библиотеках специальных отделов и появление соответствующих должностей [1].

Роль и значение информетрии в системе информационно-библиотечного знания, безусловно, не ограничиваются ее практическими приложениями. Глубокое теоретико-методологическое значение имеют закономерности роста, старения, концентрации — рассеяния информации; эмпирические распределения А. Лотки, Дж. Ципфа, С. Бредфорда и др.

По мнению и зарубежных, и отечественных специалистов, информетрические (библиометрические, наукометрические) исследования в научных учреждениях и вузах должны осуществляться именно в библиотеках силами их сотрудников. Действительно, профессиональные компетенции библиотекарей включают: знания о документах (библиографические метаданные, типы документов); владение методами поиска в различных информационно-поисковых системах и базах данных; навыки работы с библиографическими данными и аналитико-синтетической обработки больших массивов информации и пр. Директор Библиотеки естественных наук РАН Н.Е. Калёнов подчеркивает: «библиометрический анализ публикаций ученых должны проводить квалифицированные специалисты, для которых эта деятельность является профессиональной. В Российской Академии наук такими специалистами являются сотрудники библиотек» [5].

Вместе с тем, проблема корректного использования методологии данного подхода выступает предметом широкого обсуждения научным сообществом [напр., 4, 8]. Специалисты выражают озабоченность в связи с недостаточной компетентностью в области информетрии большинства ученых, научных менеджеров, научных политиков и др. В этих условиях задача формирования «информетрической» грамотности информационно-библиотечных специалистов, ученых, преподавателей вузов приобретает особую актуальность.

Организация и проведение информетрических исследований в библиотеках выдвигают новые требования к компетенциям специалистов. В настоящее время существует объективная потребность в обучении информетрии информационно-библиотечных специалистов, а, в ближайшей перспективе, и профессиональной подготовке специалистов по информетрии. Однако в учебных планах подготовки будущих специалистов информационно-библиотечной сферы, особенно в нашей стране, вопросам обучения информетрии пока не уделяется должного внимания.

Известно, что всякая отрасль науки, в том числе информетрия, должна достичь определенного уровня развития для того, чтобы стало возможным различение научного и педагогического аспектов. Несмотря на институционализацию информетрии как научной дисциплины, научно-педагогические проблемы обучения информетрии остаются пока вне поля зрения исследователей.

Как показали результаты проведенного нами исследования [2], в настоящее время за рубежом, особенно в Европейских странах, востребованы и активно реализуются образовательные программы

по информетрии. Обучение информетрии организовано на различных уровнях системы профессионального образования, в системе дополнительного образования и самообразования. Отметим вариативность используемых образовательных форм (учебные курсы в вузах, семинары, тренинги, летние школы, онлайн обучение и т.п.), разнообразии содержания образовательных программ, широкое привлечение информационных ресурсов баз данных научного цитирования (WoS, Scopus и др.) и специального программного обеспечения (HistCite, Bibexcel, Publish or Perish, VOSviewer и др.). На наш взгляд, в настоящее время происходит процесс формирования *информетрического образования*, которое характеризуется организацией обучения информетрии на различных уровнях системы непрерывного профессионального образования со своими целями, задачами, содержанием, формами, методами и средствами обучения.

Подчеркнем, что информетрия, как учебная дисциплина, в силу междисциплинарного характера сегодня представляет интерес не только для информационных и библиотечных специалистов, но и для специалистов-исследователей из других областей знания. Полагаем, что это связано, во-первых, с ярко выраженным междисциплинарным характером информетрии и, во-вторых, с широким спектром предлагаемых количественных методов исследования и интеллектуальной организации знания, оценки результативности и эффективности научной деятельности.

Вместе с тем, исследование позволило констатировать отсутствие обобщенного знания об обучении информетрии информационно-библиотечных специалистов в системе непрерывного профессионального образования. В этой связи представляется актуальным решение следующих задач:

- научное обоснование и разработка концепции профессионально направленного обучения информетрии информационно-библиотечных специалистов в соответствии с целями и задачами модернизации образования, запросами общества и содержанием деятельности информационно-библиотечных специалистов;
- определение цели и задач такой подготовки в условиях современных подходов к образованию (переход на многоуровневую систему профессионального образования, внедрение ФГОС ВПО, компетентностный подход и др.);
- формирование моделей содержания и определение методов реализации на различных уровнях системы непрерывного профессионального образования;
- разработка учебно-методического обеспечения и др.

Отметим, что в Казанском государственном университете культуры и искусств, на кафедре информатики накоплен многолетний практический опыт обучения информетрии в рамках научно-исследовательской работы студентов по специальностям «Прикладная информатика» и «Информационно-библиотечная деятельность». Информационной базой исследований выступают информационные ресурсы Научной электронной библиотеки (НЭБ) и Российского индекса научного цитирования (РИНЦ) (<http://elibrary.ru>) [3].

В заключение подчеркнем, что подготовка и реализация современных образовательных программ невозможны в отрыве от мирового информационного пространства науки и образования, полноценный доступ к которому обеспечивают научные электронные ресурсы. Самые крупные и авторитетные базы данных научного цитирования WoS и Scopus являются платными ресурсами и далеко не все вузы могут себе позволить недешевую подписку на доступ к ним. В этой связи полагаем, необходимо объединить усилия вузов культуры и искусств по обеспечению доступа к этим базам данных.

Источники

- [1] Галявиева М.С. Библиометрия – новое направление работы библиотек университетов Европы. // Библиосфера. – 2012, спецвып. – С. 71–78.
- [2] Галявиева М.С. Информетрия в системе многоуровневого информационно-библиотечного образования: зарубежный опыт. // Вестник МГУКИ. – 2012. – № 4. – С. 204–209.
- [3] Галявиева М.С. Научная электронная библиотека как информационная база научно-исследовательской работы студентов. // Электронная Казань 2011: материалы третьей Междунар. науч.-практ. конф., Казань, 19–21 апреля 2011. – Казань: ЮНИВЕРСУМ, 2011. – С. 278–281.
- [4] Игра в цифирь, или как теперь оценивают труд ученого (сборник статей о библиометрике). – М.: МЦНМО, 2011. – 72 с.
- [5] Калёнов Н.Е. Задачи и функции академических библиотек в современных условиях. // Информационное обеспечение науки: новые технологии: Сб. науч. тр. / Под ред. Н.Е. Калёнова. – М.: Научный мир, 2011. – С. 31–45.
- [6] Bar-Ilan J. Informetrics at the beginning of the 21st century – a review. In Journal of Informetrics. 2008. Vol. 2, Iss. 1. P. 1–52.
- [7] Egghe L. Expansion of the field of informetrics: origins and consequences. In Information Processing & Management. 2005. Vol. 41, Iss. 6. P. 1311–1316.
- [8] Opinion. How to improve the use of metrics. In Nature. 2010. Vol. 465, № 7300. P. 870–872.

ГАНЕЕВА А.Р.

Елабужский институт Казанского Федерального Университета
Елабуга, Россия
aigul_ganeeva@mail.ru

ПРОГРАММА-ТРЕНАЖЁР В СРЕДЕ МАТНЕМАТИСА ПО ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ

***Аннотация:** Многие задачи математики можно запрограммировать. С помощью таких программ, мы их назовём тренажёры, студент самостоятельно может произвести контроль знаний. Таким образом, можно организовать самоконтроль знаний студентов.*

***Ключевые слова:** самостоятельная работа студентов, программа-тренажер, дифференциальная геометрия.*

GANEeva A.R.

Elabuga Institute of Kazan Federal University
Elabuga, Russia
aigul_ganeeva@mail.ru

THE PROGRAM EXERCISE-MACHINE ON DIFFERENTIAL GEOMETRY IN THE ENVIRONMENT OF MATHEMATICA

***Abstract:** Many problems of mathematics can be programmed. By means of such programs, we will call them exercise-machines, the student can independently make control his knowledge. Thus, it is possible to organize students' self-checking of knowledge.*

***Keywords:** independent work of students, program exercise-machine, differential geometry.*

Раздел «Дифференциальная геометрия», как никакой другой раздел учебной программы, допускает автоматизацию решения всех опорных задач. Это не значит, что раздел целиком должен быть отнесён на самостоятельную работу. Целесообразно составить компьютерный учебник по всему этому разделу и использовать его как на аудиторных занятиях (на лекциях — в том числе), так и в процессе

внеаудиторной самостоятельной работы при подготовке домашних заданий (решение задач) и изучении теории (по выделенным выше темам) вместе с практической частью.

Нами был создан компьютерный учебник по дифференциальной геометрии, который включает две главы: «Линии в евклидовом пространстве» и «Поверхности в евклидовом пространстве». Каждая глава включает в себя: глоссарий (содержит основные определения), основные формулы, лекции. Почти после каждой лекции идут примеры решения задач по соответствующей теме лекции, далее, после большого блока лекций и примеров, приводится список задач для самостоятельного решения и заключительным этапом каждой главы данного компьютерного учебника являются программы-тренажеры.

Методологической основой компьютерного учебника по геометрии в его практической части должны являться программы, составленные в функциональном стиле, предназначенные для решения опорных задач (типовых задач, многократно используемых при решении других задач). Примерами могут служить задачи на вычисление кривизны и кручения произвольной кривой, нахождение элементов сопровождающего трёхгранника кривой, составление дифференциальных уравнений замечательных линий и сетей на поверхности. Эти программы составляются по шагам так, что студент при самостоятельном решении заданных ему (или выбранных им) задач может проверить правильность своих вычислений на любом этапе. Важно, чтобы каждый шаг программы был подробно прокомментирован.

Сама конструкция программ в среде *Mathematica* такова, что студент может осуществить самопроверку каждого шага своего решения, соотнеся его с соответствующим шагом решения, выданного компьютером.

С помощью нижеприведённой программы, введя уравнение поверхности $\vec{r}(u,v) = (x(u,v), y(u,v), z(u,v))$, можно найти элементы первой и второй квадратичных форм этой поверхности, главных кривизн, полной и средней кривизны. Программа тренажера, составленная на языке *Mathematica*, выполнена в функциональном стиле (см. рис. 1 ниже).

Прежде необходимо поставить курсор на последнюю строку ниже приведённой программы и нажать **Shift+Enter**. Далее происходит ввод данных и вывод результатов.

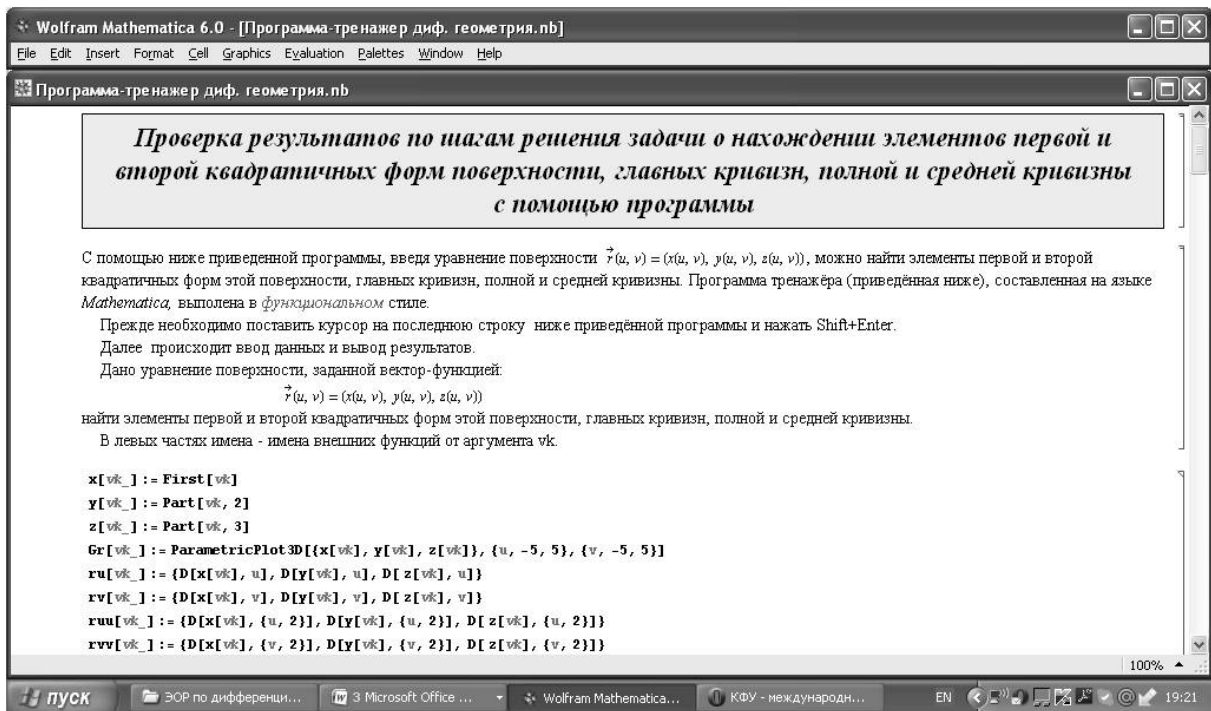


Рис. 1.

В левых частях имена — имена внешних функций от аргумента vk.

```

x[vk_]:=First[vk]
y[vk_]:=Part[vk,2]
z[vk_]:= Part[vk,3]
Gr[vk_]:=ParametricPlot3D[{x[vk], y[vk], z[vk]}, {u,-5, 5}, {v,-5, 5}]
ru[vk_] := {D[x[vk], u], D[y[vk], u], D[ z[vk], u]}
rv[vk_] := {D[x[vk], v], D[y[vk], v], D[ z[vk], v]}
ruu[vk_] := {D[x[vk], {u, 2}], D[y[vk], {u, 2}], D[ z[vk], {u, 2}]}
rvv[vk_] := {D[x[vk], {v, 2}], D[y[vk], {v, 2}], D[ z[vk], {v, 2}]}
ruv[vk_] := {D[x[vk], u, v], D[y[vk], u, v], D[ z[vk], u, v]}
EP[vk_]:=Simplify[ru[vk] . ru[vk]]
FP[vk_]:= Simplify[ru[vk] . rv[vk]]
GP[vk_]:= Simplify[rv[vk] . rv[vk]]
LV[vk_]:=Simplify[Det[{ruu[vk], ru[vk], rv[vk]}]]/Sqrt[Simplify[EP[vk]
GP[vk] - FP[vk]^2]]
MV[vk_]:=Simplify[Det[{ruv[vk], ru[vk], rv[vk]}]]/Sqrt[Simplify[EP[vk]
GP[vk] - FP[vk]^2]]
NV[vk_]:= Simplify [Det[{rvv[vk], ru[vk], rv[vk]}]]/Sqrt[Simplify[EP[vk]
GP[vk] - FP[vk]^2]]
HS[vk_]:=Simplify[LV[vk] GP[vk]-2MV[vk] FP[vk]+NV[vk] EP[vk]]/-
Simplify [2(EP[vk] GP[vk] - FP[vk]^2)]
KP[vk_]:= Simplify [LV[vk] NV[vk]-MV[vk]^2]/Simplify[EP[vk] GP[vk]-
FP[vk]^2]

```

`k1[vk_]:=First[Solve[k1^2 - 2HS[vk]k1+KP[vk]==0, k1]]`

`k2[vk_]:=Last[Solve[k2^2 - 2HS[vk]k2+KP[vk]==0, k2]]`

Необходимо нажать Shift+Enter.

Расшифровка использованных встроенных и внешних функций:

First — первый элемент списка vk;

Part[vk,i] — i-й элемент списка vk;

Gr — строит трехмерную поверхность, заданную параметрически функциями;

ru, rv, ruu, ruv, rvv — частные производные $\vec{r}(u,v) = (x(u,v), y(u,v), z(u,v))$;

EP, FP, GP — элементы первой квадратичной формы поверхности;

LV, MV, NV — элементы второй квадратичной формы поверхности;

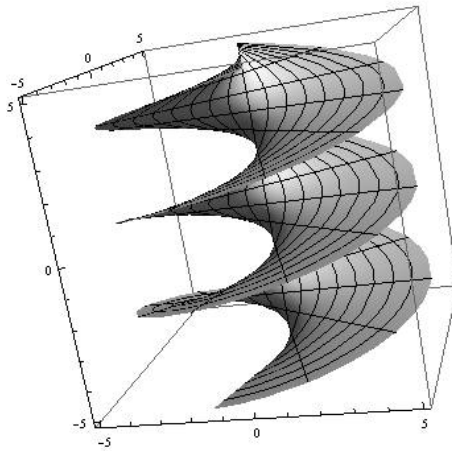
HS — средняя кривизна поверхности;

KP — главная кривизна поверхности;

k1 и k2 — главные кривизны поверхности.

`vk1:={u Cos[v], u Sin[v], v}`

`Gr[vk1]` Необходимо нажать Shift+Enter.



`ru[vk1]`

`{Cos[v], Sin[v], 0}`

`rv[vk1]` Shift+Enter

`{-u Sin[v], u Cos[v], 1}`

`ruu[vk1]`

`{0, 0, 0}`

`ruv[vk1]`

`{-Sin[v], Cos[v], 0}`

`rvv[vk1]`

`{-uCos[v], -uSin[v], 0}`

EP[vk1]

1

FP[vk1]

0

GP[vk1]

$1+u^2$

LV[vk1]

0

MV[vk1]

$$-\frac{1}{\sqrt{1+u^2}}$$

NV[vk1]

0

HS[vk1]

0

KP[vk1]

$$-\frac{1}{(1+u^2)^2}$$

k1[vk1]

$$\left\{ k1 \rightarrow -\frac{1}{-1-u^2} \right\}$$

k2[vk1]

$$\left\{ k2 \rightarrow -\frac{1}{1+u^2} \right\}$$

Что касается создания тренажёров по геометрии, то эту работу можно провести постепенно силами самих студентов, давая им такие задания для курсовых проектов.

В этом случае обучение проходит наиболее активно в силу творческого процесса создания программы, реализующей тренажёр.

УДК 004.75
ББК 74.58+73

ГЕРАСИМОВА А.В., САМОЙЛОВА Н.А.

Техникум Димитровградского инженерно-технологического института –
филиала Национального исследовательского ядерного университета
«Московский инженерно-физический институт»
Димитровград, Россия
niladgrad@mail.ru

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ РАБОЧИХ ТЕТРАДЕЙ В ПРЕПОДАВАНИИ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ПРОГРАММИРОВАНИЕ В КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМАХ»

Аннотация: В статье освещается вопрос об использовании одного из видов электронных образовательных ресурсов в преподавании дисциплин «Элементы математической логики» и «Элементы высшей математики» для студентов специальности 230115 Программирование в компьютерных системах – электронных рабочих тетрадей (ЭРТ), а также рассматриваются цели использования и способы применения ЭРТ, краткое описание их структур и интерфейс.

Ключевые слова: электронные образовательные ресурсы, электронные рабочие тетради (ЭРТ), структура ЭРТ, интерфейс.

GERASIMOVA A.V., SAMOILOVA N.A.

College of Dimitrovgrad engineering-technological Institute
(branch of the National research nuclear University
«Moscow Institute of engineering and physics»)
Dimitrovgrad, Russia
niladgrad@mail.ru

THE USE OF ELECTRONIC WORKING PAPERS IN STUDYING DISCIPLINES THE STUDENTS OF THE SPECIALITY 230115 PROGRAMMING IN COMPUTER SYSTEMS

Abstract: In the article the question of the using of electronic working papers (EWP) as one of the types of electronic educational resources in the teaching of the disciplines «Elements of mathematical logic» and «Elements of higher mathematics» for students of the speciality 230115 Programming in computer systems, and also examines the goals of the using and methods of application of the EWP, a brief description of their structures and interface.

Keywords: electronic educational resources, electronic working papers (EWP), the structure of the EWP, interface.

В настоящее время в сфере образования России происходит формирование единой информационно-образовательной среды, одним из главных элементов которой являются образовательные ресурсы, использованием которых при обучении достигаются следующие цели:

- активизация познавательной деятельности обучающихся;
- возможность расширения и углубления изучаемой информации;
- возможность возвращения к плохо усвоенному материалу;
- использование постоянно обновляющейся информации;
- расширение коллективных форм обучения;
- возможность использования режима самообучения;
- формирование определенного перечня компетенций будущего специалиста.

Электронные рабочие тетради (ЭРТ) по дисциплинам «Элементы математической логики» и «Элементы высшей математики» для студентов специальности 230115 Программирование в компьютерных системах разработанные в соответствии с рабочими программами дисциплин, применяются при проведении практических занятий и позволяют:

1. Проводить практические занятия в форме самостоятельной работы за компьютерами;
2. Контролировать знания студентов – результаты выполнения заданий заносятся в электронный журнал;
3. Использовать разноуровневые задания в соответствии с индивидуальными особенностями студентов;
4. Формировать общие и профессиональные компетенции для подготовки студентов к изучению профессиональных модулей;
5. Своевременно ликвидировать пробелы в знаниях студентов.

ЭРТ начинаются с титульной страницы, которая является связующим звеном между разделами и содержит название дисциплины, кнопки навигации по разделам.

ЭРТ состоят из следующих разделов:

- теория,
- инструкционные карты,
- контроль знаний,
- электронный журнал.

При выборе одного из разделов подключаются остальные страницы, которые отображаются в зависимости от действий пользователя.

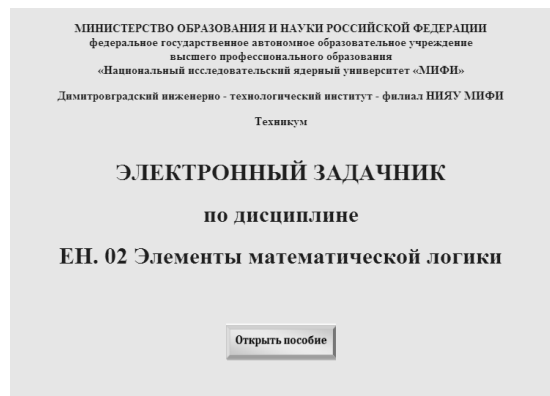
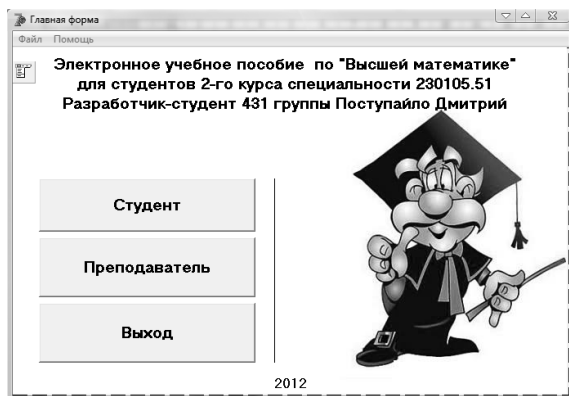


Рис. 1. Интерфейс титульных страниц, ЭРТ.

При выборе раздела «Инструкционные карты» открывается список инструкционных карт, из которого студент выбирает необходимую. Каждая инструкционная карта:

- предназначена для выработки умений и навыков применения теоретических знаний;
- содержит разноуровневые задания с примерами выполнения и ссылки на соответствующие разделы теории;
- имеет кнопку для открытия «MS Excel» или «Mathcad» для выполнения заданий с использованием информационных технологий.

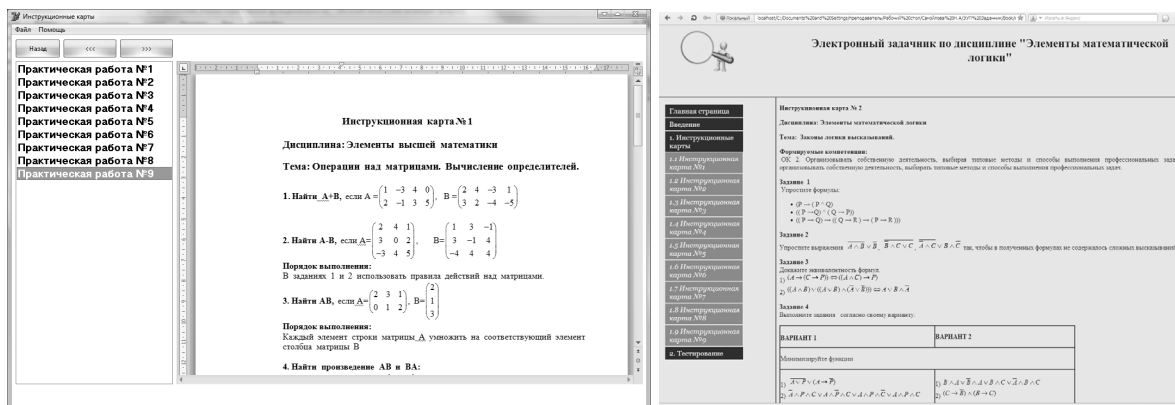


Рис. 2. Интерфейс раздела «Инструкционные карты».

Раздел «Контроль знаний» реализуется в виде тестов различных типов, которые позволяют регулировать систему накопления оценок (электронный журнал), а также стимулировать студента к учебно-познавательной деятельности.

В ЭРТ используются следующие виды тестов:

- вопросы с выбором предполагаемых ответов («один ко многим», «много из многих»),

- задание на дополнение определений, утверждений, формулировок,
- задания на установление логических связей.

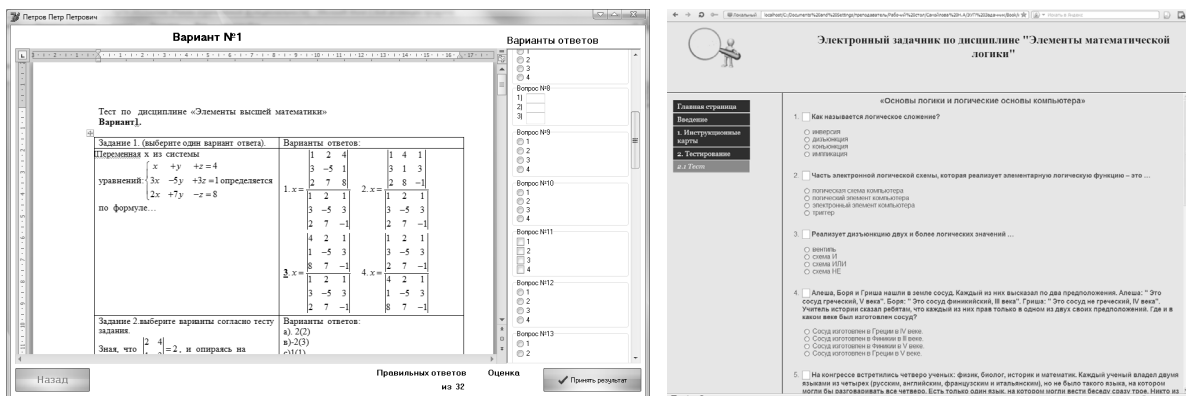


Рис. 3. Интерфейс раздела «Контроль знаний»

Систематическая работа с электронной рабочей тетрадью позволяет реализовать современные требования к повышению качества подготовки специалистов и их адаптации к будущей профессиональной деятельности.

Источники

- [1] Кукушин В.С. Современные педагогические технологии. Пособие для учителя. — Ростов н/Д., 2005. — 474 с.
- [2] Документы и материалы деятельности федерального агентства по образованию [Электр. ресурс]. — URL: <http://www.ed.gov.ru> — 2004–2012 гг.

ГЕРАСИМОВА И.П.

Центра информационных технологий городского
г.о. Тольятти, Россия
gip@itc.tgl.ru

СИСТЕМА НЕПРЕРЫВНОГО ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПЕДАГОГОВ В ОБЛАСТИ ИКТ

Аннотация: *В тезисах представлен опыт Центра информационных технологий г. Тольятти по организации непрерывного повышения квалификации педагогов в области ИКТ.*

Ключевые слова: *повышение квалификации, методическая поддержка.*

GERASIMOVA I.

Information Technology Center
Togliatti district, Russia
gip@itc.tgl.ru

THE SYSTEM OF CONTINUOUS PROFESSIONAL DEVELOPMENT OF TEACHERS IN ICT

Abstract: *The thesis presents the experience of the Center for Information Technology in Togliatti on the organization of continuous training of teachers in ICT.*

Keywords: *professional development of teachers, methodological support for teachers.*

Современный этап модернизации образования требует соответствия уровня профессиональной компетентности педагогов новым вызовам времени.

Активное внедрение ФГОС и развитие в образовательных учреждениях информационной образовательной среды, как необходимого условия стандартов, фактически оформило заказ системе повышения квалификации на формирование новых компетенций педагогов в области ИКТ. В связи с этим появилась проблема поиска форм, методов и средств повышения квалификации педагогов, интенсифицирующих процесс их профессионального роста. Если раньше педагоги повышали квалификацию, как правило, один

раз в пять лет, то сейчас в условиях стремительного развития информационного общества, динамичного развития ИКТ и интенсивного оснащения образовательных учреждений компьютерной техникой и средствами телекоммуникаций необходимо значительно сократить этот период и создать условия для непрерывного повышения квалификации педагогов в области ИКТ.

МАОУДПОС ЦИТ является головным учреждением муниципальной системы образования г. Тольятти в области информатизации образования. Основная миссия Центра – содействие развитию информатизации муниципальной системы образования и формированию единой муниципальной информационной образовательной среды, интегрирующейся в региональную (федеральную, мировую) путем предоставления образовательных и иных услуг с целью удовлетворения потребностей всех участников образовательного процесса.

Основные условия, обеспечивающие эффективность системы повышения квалификации педагогов в области ИКТ:

- вариативность содержания и форм повышения квалификации;
- адекватность средств и методического обеспечения формирования ИКТ-компетентности педагогов целям и содержанию повышения квалификации;
- использование в системе повышения квалификации педагогических работников основных подходов и принципов андрагогики.

1. Вариативность содержания и форм повышения квалификации.

Для обеспечения адекватности повышения квалификации педагогических работников в области образования и динамично развивающихся информационных технологиях специалисты Центра постоянно изучают существующие условия, ресурсы, потребности системы образования и работают над обновлением содержания образования. Параметрический анализ плана образовательных услуг показал, что содержание повышения квалификации в области ИКТ в течение трёх лет обновилось на 2/3, что делает его востребованным в муниципальной системе образования.

Сегодня Центр предлагает широкий спектр вариативных модулей программы повышения квалификации «ИКТ в профессиональной деятельности педагога», серию практических семинаров, мастер-классов и тренингов. Это даёт возможность обучающимся определить индивидуальную образовательную траекторию в открытом образовательном пространстве. Важно заметить, что модуль – это не просто фрагмент учебной дисциплины, он отвечает требованию

целостности и содержит не только законченный отрезок учебного материала, но и полный цикл деятельности обучающегося по освоению этого материала.

Повышение квалификации педагогов в значительной степени детерминируется временными, пространственными, бытовыми, профессиональными, социальными факторами, которые либо ограничивают, либо способствуют процессу обучения. Поэтому в зависимости от индивидуальных условий и потребностей педагога могут выбрать одну из следующих **организационных моделей повышения квалификации**:

- *Распределенная модель* (очные занятия 2 раза в неделю, без отрыва от производства) используется в организации курсов повышения квалификации.
- *Модель погружения* (интенсивные ежедневные занятия с отрывом от производства, в течение каникул, «зимние» и «летние» школы) используется в организации курсов повышения квалификации, практических семинаров, тренингов.
- *Тьюторская модель* (подготовка тьюторов, которые затем обучают работников своих образовательных учреждений) используется в организации краткосрочных курсов повышения квалификации, практических семинаров, тренингов.
- *Очно-дистанционная модель* (20–30% занятий проходят в очном режиме, 70–80% – в дистанционном с возможностью получения очной консультации по необходимости) используется в организации курсов повышения квалификации.
- *Дистанционная модель* (полностью дистанционное обучение) используется в организации семинаров, тренингов, конкурсов, проектов.

Высокие темпы развития образования, потребность в непрерывном повышении квалификации требуют новых форм и методов работы с педагогами.

Повышение квалификации в Центре организовано в следующих формах:

- *Курсы повышения квалификации*. Для обучающихся предлагаются различные краткосрочные программы повышения квалификации (от 36 ч. до 72 ч.): «Формирование ИКТ-компетентности учащихся в условиях реализации ФГОС»; «Организация информационной образовательной среды образовательного учреждения»; «Проектная деятельность в информационной образовательной среде XXI века»; «Введение в информационные образовательные технологии XXI века»; «Основы деятельности преподавателя (тьютора) в системе

дистанционного обучения»; «Дистанционные образовательные технологии в обучении школьников» и другие.

- *Практические, проблемные и консультационные семинары.* Программы семинаров ориентированы на освоение методики использования современных средств ИКТ (программные средства, сетевые и облачные сервисы, электронные образовательные ресурсы) в различных аспектах профессиональной деятельности педагога.
- *Дистанционные методические семинары,* адресованные педагогам определенной предметной области и включающие вопросы применения различных средств ИКТ в рамках этой предметной области.
- *Мастер-классы и педагогические мастерские,* направленные на освоение приёмов использования различных средств ИКТ в обучении школьников.
- *Индивидуальные и групповые консультации,* в ходе которых педагоги оперативно получают ответы на возникающие у них вопросы по использованию ИКТ.
- *Конкурсные мероприятия,* организация которых предполагает обучающий и конкурсный этапы. В рамках обучающего этапа участники конкурсных мероприятий знакомятся с определённой педагогической технологией и современными сетевыми сервисами, а в рамках конкурсного этапа разрабатывают и проводят серию уроков с использованием освоенных педагогических и информационных технологий.
- *Городские семинары и конференции,* в ходе которых обобщается и представляется передовой педагогический опыт использования ИКТ в педагогической деятельности.

Несмотря на то, что основная профессиональная деятельность педагога — это обучение других, сами учителя, как это не удивительно, обучаются хуже при использовании традиционных методов обучения. Поэтому в повышении квалификации используются **активные методы обучения** («мозговой штурм», ролевые игры, тренинги), позволяющие моделировать ситуации и находить возможные пути решения проблем. Такие формы обучения предполагают вовлечённость каждого в процесс выработки новых знаний. Педагоги, максимально используя весь предыдущий опыт педагогической деятельности и сохраняя собственные ценностные ориентации и психологические особенности, вырабатывают внутреннюю мотивацию к профессиональному, личностному развитию, а также получают новые знания, самостоятельно выбрав свой путь и стратегию обучения.

Процесс повышения квалификации в Центре ориентирован на комплексное использование максимального количества разнообразных источников знаний, включая собственный опыт педагога и его практику, личное общение с преподавателем и учебной группой и т.д.

С целью максимального соответствия форм и методов обучения целевым установкам слушателей в процессе повышения квалификации по любой из программ организуется моделирующая деятельность обучающихся. Педагоги осваивают приёмы и алгоритмы использования средств информационных технологий в педагогической деятельности, проявляя при этом собственную активность, выполняя конкретные учебные задания, разрабатывая учебный или педагогический проект.

2. Адекватность средств и методического обеспечения формирования ИКТ-компетентности педагогов целям и содержанию повышения квалификации.

С целью непрерывного повышения квалификации в Центре используются различные средства:

- *городской образовательный портал ТолВики <http://wiki.tgl.net.ru/>, являющийся открытой интернет-площадкой для поддержки творчества учителей, методистов, студентов и школьников;*

Портал содержит несколько разделов, обеспечивающих методическую и консультационную поддержку педагогов; организацию проектной деятельности школьников и конкурсных мероприятий; объединение информационных ресурсов образовательных учреждений.

Одну из форм эффективного сотрудничества педагогов и методистов предлагает раздел «Методическая площадка». Здесь публикуются методические и дидактические материалы конференций, семинаров, тренингов и мастер-классов. Любой педагог имеет возможность оперативно и компетентно решить актуальную проблему, используя эту информацию, а впоследствии возможно и дополнить ее, представив свой опыт.

А категория «Методическая копилка» представляет собой открытую территорию свободного педагогического общения учителей и методистов. Здесь каждый желающий может самостоятельно разместить свои разработки в формате педагогического эссе, проектов, дидактических материалов, публикаций, открыто и разнообразно представить результаты своей работы. А еще здесь можно увидеть открытые мнения коллег, единомышленников и организовать совместную работу по созданию учебных и методических материалов.

ТолВики стала основным городским ресурсом, обеспечивающим организацию совместной деятельности для различных категорий субъектов образования (в том числе и территориально удаленных участников образовательного процесса) и публичность представления результатов этой деятельности.

- система дистанционного обучения Moodle <http://moodle.tgl.net.ru/>, обеспечивающая очно-дистанционное обучение педагогов;
- сайты Google для организации и проведения дистанционных методических семинаров, дистанционных тренингов, конкурса «IT-activity».

В ходе повышения квалификации активно используются сетевые сервисы WEB 2.0, возможности облачных сервисов Google.

3. Использование в системе повышения квалификации педагогических работников основных подходов и принципов андрагогики.

Очевидно, что организация образовательного процесса взрослых имеет свою специфику, обусловленную социальными, психологическими и возрастными особенностями этого контингента обучаемых. Взрослые обучаемые достаточно хорошо знают, что они хотят получить в процессе обучения; они предпочитают активные формы организации образовательного процесса и практико-ориентированные способы познавательной деятельности. По многим вопросам они имеют сформировавшуюся точку зрения, склонны ее отстаивать, способны вести дискуссию, рецензировать поступающую информацию.

В системе повышения квалификации Центра используются основные подходы и принципы андрагогики:

- Обучающиеся играют ведущую, определяющую роль в процессе своего обучения. Задача преподавателя заключается в том, чтобы оказывать помощь обучающемуся в определении параметров обучения и поиске информации. Основной характеристикой процесса обучения становится процесс самостоятельного определения обучающимися параметров обучения и поиска необходимых знаний, умений, навыков и качеств.
- Обучающийся обладает жизненным опытом, который используется в качестве важного источника обучения как его самого, так и его коллег. Функцией преподавателя в этом случае является оказание помощи обучающемуся в выявлении наличного опыта. Соответственно, основными при этом становятся те формы занятий, которые используют опыт обучающихся: дискуссии, практические занятия, тренинги,

решение конкретных профессиональных задач, деловые игры и т.д.

- Готовность обучающихся учиться определяется их потребностью в решении конкретных профессиональных проблем. Поэтому сам обучающийся играет ведущую роль в формировании мотивации и определении целей обучения. В этом случае задача преподавателя состоит в том, чтобы создать обучающемуся благоприятные условия для обучения, снабдить его необходимыми методами и критериями, которые помогли бы ему выяснить свои потребности в обучении.
- Обучающиеся рассчитывают на безотлагательное применение полученных в ходе обучения умений, навыков, знаний и качеств, чтобы стать более компетентными в решении профессиональных задач. Соответственно, обучение строится на основе развития определенных аспектов компетенции обучающихся и ориентируется на решение их конкретных задач.
- Процесс обучения организован в виде совместной деятельности обучающегося и преподавателя. Преподаватель организует совместную деятельность с обучающимися на всех основных этапах процесса обучения, а обучающийся активно участвует в этой деятельности.

В результате представленного подхода сформировалась модель непрерывного повышения квалификации, реализуемая в настоящее время Центром и включающая в себя следующую взаимосвязанную последовательность элементов: маркетинговые исследования по определению образовательных потребностей заказчиков и формирование заказа на содержание повышения квалификации; определение целей и проектирование содержания обучения; определение оптимальных форм и методов повышения квалификации; планирование образовательных услуг; реализация этого плана; организация системы послекурсовой методической поддержки педагогов; обобщение передового педагогического опыта, его распространение и внедрение.

ГИМАЗЕТДИНОВА А.Х.

Казанский национальный исследовательский технический
университет им. А.Н. Туполева
Казань, Россия
aliya.gim@gmail.com

МОТИВАЦИЯ СОВРЕМЕННОГО СТУДЕНТА НА ПРИМЕРЕ ПРИМЕНЕНИЯ ПЛАТФОРМЫ BLACKBOARD LEARN В КНИТУ-КАИ ИМ. А.Н. ТУПОЛЕВА

Аннотация: Статья посвящена современным инструментам мотивации студентов, реализованных на базе сетевой обучающей платформы Blackboard Learn.

Ключевые слова: мотивация, платформа Blackboard Learn, мобильность обучения, индивидуальная траектория обучения, блоггинг, социальное обучение, социальные сети в обучении, КНИТУ-КАИ им. А.Н. Туполева.

GIMAZETDINOVA A.

Kazan national research technical university named after A.N. Tupolev
Kazan, Russia
aliya.gim@gmail.com

DEVELOPMENT OF STUDENT'S MOTIVATION USING BLACKBOARD LEARN PLATFORM AT KAZAN NATIONAL RESEARCH TECHNICAL UNIVERSITY NAMED AFTER A.N. TUPOLEV

Abstract: In this paper we review the use Blackboard Learn platform at Kazan national research technical university named after A.N. Tupolev. Our thesis is that the use of modern methods of student's motivation presented at Blackboard Learn.

Keywords: motivation, Blackboard Learn platform, mobile learning, blogging, social learning, social network in education, Kazan national research technical university named after A.N. Tupolev.

Одним из главных факторов любого успешного обучения является мотивация учащихся. Рассмотрим влияние сетевой обучающей платформы Blackboard Learn на процесс побуждения студентов к учебе. Данная платформа является виртуальной обучающей средой, которая позволяет как проводить обучение, так и осуществлять управление потоками обучаемых в режиме «онлайн». Автор использует Blackboard Learn в КНИТУ-КАИ им. А.Н. Туполева для преподавания курсов логики и философии. Система включает ряд современных образовательных технологий, которые можно рассматривать как инструмент мотивации студентов: мобильность, индивидуальность, совместная работа, блоги, wiki-страницы, социальные сети и т.д. Разберем более подробно некоторые из них.

Мобильность электронного курса

Пользователь курса имеет доступ к необходимым материалам в любое время с любого мобильного устройства, наличие которого является необходимым атрибутом современного студента, а интернет, электронные ресурсы, электронные книги представляют собой наиболее популярные способы получения информации.

Индивидуальная траектория обучения

Каждый студент имеет возможность выбрать свой инструмент для обучения, который соответствует его познавательным, творческим и другим способностям. В курсах представлены электронные версии лекционных занятий, дополнительная литература по курсу, первоисточники, видеоматериалы, тестовые задания различных типов: запрос выбора варианта ответа, запрос выбора нескольких вариантов ответов, запрос ввода пропущенного теста, вопрос на установку соответствия. Возможности для реализации творческих потребностей представлены в блогах и wiki-страницах.

Блоггинг и микроблоггинг

Преподаватели и студенты могут создавать блоги для обсуждения определенных тем курса, процесса обучения. Необходимость ведения регулярных записей дисциплинирует студента, побуждает к рефлексии, развивает культуру коммуникации. Важно научиться не только воспринимать информацию, но и анализировать ее, создавать новую. Понимание того, что нужно написать сообщение, отзыв о лекции, первоисточнике и т.д. заставляет мозг работать, искать что-то особенное. Креативные и оригинальные посты отражают уровень учащегося, что позволяет преподавателю выявлять талантливых студентов.

Социальное обучение

Blackboard Learn поддерживает возможность формирования социальных сетей (создание профайла, глобальная навигация, организация сети академических контактов), что позволяет не ограничиваться определенным контентом, а найти единомышленников по всему миру. Социальное обучение является одним из эффективных способов повышения включенности студентов в процесс обучения.

Опрос студентов КНИТУ-КАИ им. А.Н. Туполева показал, что большинство из них хотело бы иметь чат, форум и т.д. с преподавателем, то есть студентам наряду с лекциями важно и интересно также и неформальное общение, которое предполагает более активную позицию обучаемого. Если между преподавателем и студентом нет иного контакта, кроме минимальных начитанных часов, то очевидно, что мотивация студентов существенно уменьшается.

Опыт внедрения курсов по логике и философии в течение четырех семестров показал, что рассмотренные современные технологии обучения повышают возможности студентов к самообучению, растет интерес к предмету. Студенты активно и с удовольствием используют тесты для самоаттестации, а также различные средства взаимодействия. У преподавателя есть возможность контролировать и анализировать работу каждого студента. Общение со студентами на форумах позволяет частично компенсировать малое количество аудиторных занятий, вовремя оказать необходимую консультацию. Актуально это для студентов всех форм обучения, а особенно для тех, кто пропустил аудиторные занятия по причине болезни, участия в различных спортивных и других общественных мероприятиях.

Платформа Blackboard Learn оптимизирует рабочее время преподавателей и студентов, повышает производительность труда преподавателей, увеличивает мотивацию студентов, что вносит существенный вклад в рост эффективности качества образования.

ГОЛОВИЧЕР Г.В.

Региональный центр оценки качества образования
Салехард, Россия
Golovichergv@list.ru

**ПРАКТИКА СОЗДАНИЯ ЕДИНОГО
ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА
РЕГИОНА НА ОСНОВЕ ИКТ-ТЕХНОЛОГИЙ
(ИЗ ОПЫТА ЯМАЛО-НЕНЕЦКОГО
АВТОНОМНОГО ОКРУГА)**

Аннотация: В статье описаны основные подходы к построению единого информационно-образовательного пространства на основе создания автоматизированных подсистем.

Ключевые слова: информатизация региона.

GOLOVICHER G.V.

Regional center of education quality assessment
Salekhard, Russia
Golovichergv@list.ru

**PRACTICE OF THE ESTABLISHMENT
OF A SINGLE INFORMATION AND EDUCATIONAL SPACE
OF THE REGION ON THE BASIS OF ICT TECHNOLOGIES
(FROM EXPERIENCE OF YAMALO-NENETS
AUTONOMOUS DISTRICT)**

Abstract: The article describes the main approaches to building a United informational and educational space by creating automated subsystems.

Keywords: Informatization of the region.

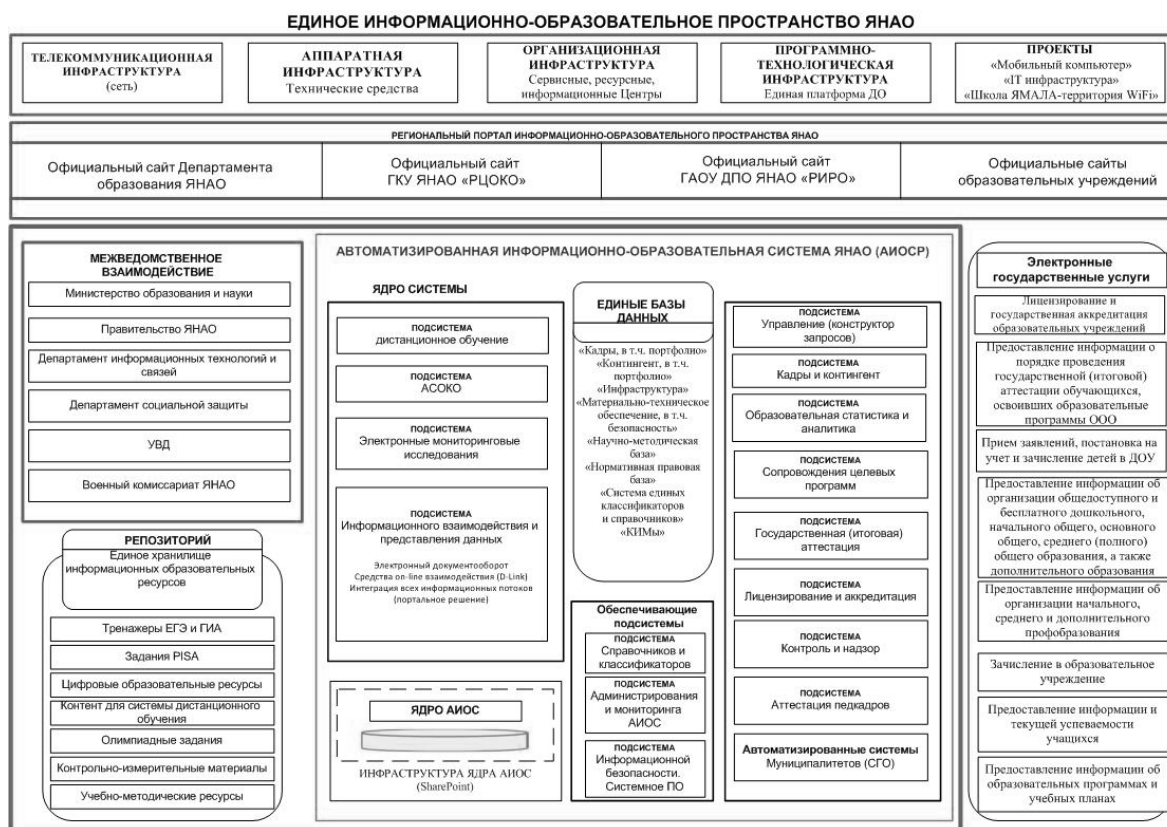
Последнее десятилетие в России происходит достаточно интенсивный процесс информатизации сферы образования. В образовательные организации поставлено огромное количество компьютерной техники, произведено подключение к интернету, педагоги и управленцы всех уровней используют информационные технологии в своей профессиональной деятельности. Эта работа в Ямало-Ненецком автономном округе осуществляется через такие проекты, как «Ямал-территория Wi-Fi», «Каждому ученику – персональный компьютер», окружную долгосрочную целевую программу развития сферы образования региона. Однако насыщение техникой – это только первый шаг на пути информатизации образования.

Развитие единого информационно-образовательного пространства на основе информационно-коммуникационных технологий требует создания защищенной телекоммуникационной и аппаратной инфраструктуры, стабильно функционирующей организационной и программно-технологической инфраструктуры.

Неслучайно в автономном округе в рамках создания единого информационно-образовательного пространства проводится большая работа по защите информации; разработке и внедрению автоматизированных систем. Активно внедряется система дистанционного обучения (на платформе Competentum. Магистр), подсистема «Электронный мониторинг» и «Автоматизированная система оценки качества образования». Запускается в промышленную эксплуатацию система «Сетевой регион. Образование» (ЗАО «ИРТех»), на основе которой развиваются подсистемы «Управление», «Кадры и контингент», «Образовательная статистика и аналитика», «Электронные госуслуги», ведутся единые базы и банки образовательной статистики и др. Система «Сетевой регион. Образование» – автоматизированная информационная система, позволяющая объединить в единую сеть образовательные организации и органы управления образованием муниципальных образований и региона, создать единое информационно-образовательное пространство региона, реализовать ряд государственных и муниципальных услуг в электронном виде в сфере образования.

Получила широкое применение система «Е-услуги. Образование», позволяющая реализовать на уровне муниципальных образований и региона ряд государственных и муниципальных услуг в электронном виде в сфере образования. Сегодня в регионе в рамках единого информационно-образовательного пространства начали работу по разным направлениям все образовательные организации: от дошкольных до организаций профессионального образования.

Работы идут полным ходом, выстроена модель единого информационно-образовательного пространства региона, центральным сегментом которой как раз и является автоматизированная информационно-образовательная система «Сетевой регион. Образование». Схема единого информационно-образовательного пространства автономного округа отражена на схеме.



Очевидно, что развитие комплексного информационно-образовательного пространства региональной системы образования, обеспечит:

- единство информационно-образовательной среды сферы образования;
- повышение доступности качественного образования, соответствующего требованиям инновационного развития экономики;
- создание условий для удовлетворения потребностей граждан, общества, рынка труда и государства в качественном образовании;
- оперативность в принятии управленческих решений.

Позволит решить такие проблемы в сфере образования: организация сетевого взаимодействия образовательных учреждений, органов управления образованием (региональных, муниципальных)

для развития мобильности в сфере образования, совершенствования информационного обмена и распространения эффективных решений; создание единой системы оценки качества образования, направленной на разработку механизмов объективной и независимой оценки качества образования на всех уровнях и ступенях образования, что, в конечном счёте, позволит повысить его качество и доступность; обеспечение эффективности управления информационно-методическими ресурсами, совместимости стандартов обмена информацией, документооборота, принципов защиты информации; повышение эффективности процесса управления за счет унификации форм представления отчетных документов и освобождения органов управления образованием от малопродуктивного труда по сбору информации (тем самым, создавая условия для творческого труда) и за счет оперативности в получении более достоверной информации как о состоянии отдельного учреждения, так и всей системы образования в целом, сокращения времени реакции управления (принятия решений, постановки задач, контроля исполнения); интеграция всех информационных потоков, характерных для основных видов деятельности органов управления образованием и образовательных учреждений региона; создание системы дистанционного обучения в сфере образования региона и др.

Единое информационно-образовательное пространство Ямала сегодня — комплексная облачная информационная система.

Поскольку система «информационно-образовательная», то работает с ней все сообщество региона, имеющее отношение к образованию: участники образовательного процесса — педагоги и руководители образовательных учреждений, учащиеся и родители, студенты, специалисты органов власти регионального и муниципального уровня, ученые и методисты системы повышения квалификации, а также — широкий круг общественности.

В таком варианте органы управления образованием регионального и муниципального уровней получают следующие преимущества:

- информация имеет очень высокую актуальность, так как работа всех пользователей системы происходит в реальном времени;
- специалисты органов управления образованием освобождаются от необходимости готовить отчётные формы, обращаться к руководителям образовательных учреждений, собирать отчёты и обрабатывать их для получения сводных данных по всем образовательным учреждениям и муниципалитетам;

- повышается точность и достоверность сводной информации, типовых статотчётов по кадрам, контингенту учащихся, по итогам образовательного процесса и др.;
- исключается многократный ввод одной и той же информации в систему на разных уровнях управления;
- создается единая система мониторинга на региональном, муниципальном, институциональном уровнях и механизмов объективной независимой оценки качества образования на всех уровнях и ступенях образования, что, в конечном счёте, позволит повысить качество и доступность образования, качество анализа, стратегического планирования процессов образования.

Социальные эффекты системы оцениваются по следующим направлениям: повышение качества образования; расширение спектра предлагаемых образовательных услуг; повышение эффективности управления образовательной системой региона путем введения новых форм и технологий управления; повышение открытости системы образования и ее вклада в решение социально-экономических проблем региона; реализация прав личности на получение качественного образования по требуемому профилю, независимо от места проживания и имущественного положения.

ЕРШОВА Н.Ю., НАЗАРОВ А.И., СОЛОВЬЕВ А.В.

Петрозаводский государственный университет
Петрозаводск, Россия
ershova@psu.karelia.ru, nazarov@petsu.ru, avsolov@plasma.karelia.ru

ПРАКТИКА ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА С ПРИМЕНЕНИЕМ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ СРЕДСТВ СЕТЕВОГО ОБУЧЕНИЯ¹

***Аннотация:** Рассмотрены специализированные программные средства сетевого обучения. Представлена методика организации образовательного процесса на примере освоения дисциплины профессионального цикла «Организация ЭВМ и систем» с использованием комплекса многоплановой поддержки образовательного процесса.*

***Ключевые слова:** сетевое обучение, комплекс многоплановой поддержки образовательного процесса, средства контроля результатов обучения.*

ERSHOVA N.YU., NAZAROV A.I., SOLOVIEV A.V.

Petrozavodsk State University
Petrozavodsk, Russia
ershova@psu.karelia.ru, nazarov@petsu.ru, avsolov@plasma.karelia.ru

THE PRACTICE OF THE EDUCATIONAL PROCESS ARRANGEMENT WITH THE USE OF SPECIALIZED MEANS OF ONLINE LEARNING¹

***Abstract:** Specialized software for online training is considered. The technique of educational process arrangement using a complex for multi-faceted support of the educational process is described on the example of the development of the discipline of professional cycle «Computer Organization and Systems».*

***Keywords:** online training, complex for multi-faceted support of the educational process, means to control the results of learning.*

¹ Статья подготовлена в рамках реализации комплекса мероприятий Программы стратегического развития ПетрГУ на 2012–2016 гг.

В настоящее время использование сетевых технологий становится необходимым условием реализации основных образовательных программ (ООП). Благодаря сетевым формам организации образовательного процесса можно обеспечить выполнение требования федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС), в частности, «ежегодно обновлять ООП с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы» [1, С. 10].

Из многообразия существующих систем и программ, обеспечивающих поддержку дистанционного обучения в сети в Петрозаводском государственном университете (ПетрГУ), активно используются системы WebCT и BlackBoard. В программном комплексе WebCT представлено более 300 курсов по разным дисциплинам. Кроме этого, на сайтах выпускающих кафедр постоянно обновляется учебно-методическая литература — электронные учебники и пособия, методические указания для лабораторных работ, электронные презентации лекций с вопросами для текущего контроля усвоения результатов обучения и т.п.

На кафедре информационно-измерительных систем и физической электроники ПетрГУ с 2007 года успешно применяется развивающийся комплекс многоплановой поддержки образовательного процесса «Компот» [2]. В настоящее время комплекс включает:

- систему регистрации и единой сквозной удаленной авторизации студентов;
- сервис электронной почты студентов и преподавателей;
- файловые серверы на основе распределённой файловой системы AFS;
- систему on-line тестирования знаний и умений студентов iq.karelia.ru (IQ);
- автоматизированную систему учета посещаемости и успеваемости «Кондуиты»;
- систему сопровождения учебного процесса (электронная доска объявлений, электронные учебники и прочие сервисы);
- систему учета публикаций (СУП);
- систему поддержки инфраструктуры Wi-Fi сегмента КВС учебно-лабораторных корпусов физико-технического факультета ПетрГУ (см. рис. 1 ниже).

Рассмотрим организацию учебного процесса с применением специализированных программных средств сетевого обучения на примере преподавания дисциплины профессионального цикла «Организация ЭВМ и систем» образовательного модуля «ЭВМ и периферийные устройства». Дисциплина читается бакалаврам направлений подготовки «Информатика и вычислительная техника»,

«Приборостроение», «Электроника и наноэлектроника» (по выбору) и студентам, обучающимся по специальностям «Автоматизированные системы обработки и управления информацией», «Информационно-измерительная техника и технологии» и «Физическая электроника», профиль «Аналитическое приборостроение».

КОМПЛЕКС МНОГОПЛАНОВОЙ
ПОДДЕРЖКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
ПРОЦЕССА ФТФГГФ ПЕТРГУ

so_manager Кондуиты Инфо Кондуиты

Пробная страница с кармой
<Сводная таблица по всем кондуитам> <Руководство пользователя>

Архив 2011/12 II 2012/13 I 2012/13 II

В выбранном семестре вы не упомянуты ни в одном кондуите.

Вам доступны следующие кондуиты:

Группа	Дисциплина	Создатель кондуита	Управление
21302	Автоматизированные системы для научных исследований	Когочев Антон Юрьевич	[Иконки]
21314	Автоматизированные системы для научных исследований	Когочев Антон Юрьевич	[Иконки]
21303	Автоматизированные системы для научных исследований	Когочев Антон Юрьевич	[Иконки]
21212	Алгоритмические языки программирования (практика)	Соловьев Алексей Владимирович	[Иконки]
21306	Детали приборов и основы конструирования (лекции)	Подрядчиков Сергей Федорович	[Иконки]
21116	Информатика (практика)	Бульба Артем Владимирович	[Иконки]
21402, 21403, 21406, 21414	Организация ЭВМ и систем (лекции)	Ершова Наталья Юрьевна	[Иконки]
21402, 21406	Организация ЭВМ и систем (практика)	Ершова Наталья Юрьевна	[Иконки]
21403, 21414	Организация ЭВМ и систем (практика)	Ершова Наталья Юрьевна	[Иконки]

Рис. 1. Комплекс многоплановой поддержки образовательного процесса «Компот».

В настоящее время большинство студентов изучают данную дисциплину в режиме традиционного очного аудиторного обучения. Однако предусмотрена и возможность дистанционного изучения дисциплины студентами, обучающимися в семестре за границей или по заочной форме обучения. Для самостоятельного или дополнительного изучения дисциплины на сайте кафедры представлены электронные учебники «Современные процессоры Intel IA-32 в персональных компьютерах», «Организация ЭВМ и систем» и ежегодно обновляемые презентации к лекциям. Кроме этого, на сайте университета опубликован учебник «Организация вычислительных систем» [3], в котором для каждого тематического модуля (лекции) представлены вопросы и практические задания (доступ к заданиям только для слушателей данного курса).

Во время лекционных занятий активно используются инновационные методы обучения, такие как дебаты, дискуссия, деловая игра. Технология организации и проведения дебатов внедрена в учебный процесс при изучении темы «Интерфейсы». Студенты в аргументированных выступлениях, отстаивая противоположные

мнения, выясняют, какие интерфейсы последовательные или параллельные работают быстрее. Технология прогрессивной дискуссии используется в форме вопросов-ответов по теме «Как спроектировать новый процессор». Студентам дается время на выдвижение своих обоснованных вариантов, которые записываются на доске и затем активно обсуждаются. Что-то отбрасывается вследствие критики, наиболее подходящие варианты располагаются по степени значимости. После выработки ответа на поставленный в дискуссии вопрос, преподаватель продолжает тему, рассказывая об основных особенностях архитектуры IA-64 (Intel Architecture). Деловая игра «Шесть шляп мышления» проводится на тему «Тенденции развития средств вычислительной техники» и пользуется популярностью у студентов.

По данной дисциплине успешно применяется балльно-рейтинговая система (БРС) оценки результатов обучения. Заметим, что результаты рефлексивного анкетирования студентов 4 курса физико-технического факультета (более 50 человека) по вопросу «Выразите ваше отношение к введению БРС в учебный процесс в целом» дали следующие результаты: 59% опрошенных студентов ответили — «положительное», 38% — «мне все равно» и только 3% категорически отрицательно относятся к БРС оценивания результатов обучения. Один из самых ценных результатов от внедрения БРС приведен в ответе студента «научился соблюдать сроки выполнения заданий».

Интеграция автоматизированной системы учета посещаемости и успеваемости «Кондуиты» с подсистемой регистрации и единой удаленной авторизации студентов обеспечивает в реальном времени контроль посещаемости занятий в компьютерных классах с отображением занятости компьютеров. Во время лекционных занятий преподаватель может подключиться к «Кондуитам» из любой аудитории по Wi-Fi и отметить присутствующих на лекции студентов. Но, поскольку лекции читаются для студентов нескольких специальностей и направлений подготовки в потоке, то в целях экономии времени посещаемость студентов фиксируется off-line.

Практические занятия по дисциплине «Организация ЭВМ и систем» состоят из трех частей. Одна часть работ выполняется в компьютерном классе, другая представляет семинар и решение задач. А третья проходит в лаборатории на специальных стендах. В компьютерном классе посещаемость фиксируется в реальном времени. Студенты занимаются программированием и выполняют тесты. Электронные версии методических указаний к лабораторным работам, вопросам семинара и задачам включены в учебник «Современные процессоры Intel IA-32 в персональных компьютерах». На сайте iq.karelia.ru представлены три теста разной степени сложности.

Тематические тесты «Архитектура процессоров IA-32» с небольшой базой основных вопросов по одной теме, «Архитектура современных процессоров семейства x86» (более 150 достаточно сложных вопросов и задач в базе) и итоговый тест «Организация ЭВМ и систем» (рис. 2). При выполнении контрольного тестирования по первому тесту нужно набрать более 4.5 баллов, а по второму тесту – 3.5, при этом студентам разрешается пользоваться конспектами лекций, книгами, интернетом. Целью такой организации тестирования является формирование у студентов навыков работы с информацией в глобальных компьютерных сетях для получения необходимых фундаментальных знаний и их осмысливания таким образом, чтобы использовать для решения конкретных познавательных или практических проблем. Подготовка к контрольному тестированию в системе IQ может осуществляться с любого места, при этом дополнительно для комфортной работы студенты могут установить локально на домашних компьютерах игровые тесты с аналогичной базой вопросов (кроме контрольных вопросов, составляющих одну треть от общей базы). Взаимодействие с подсистемой on-line тестирования знаний IQ позволяет по запросу переносить результаты контрольных тестов студентов в соответствующие контрольные точки БРС «Кондуитов».

Онлайн тестирование																																																																																		
Пройти тест	Общий рейтинг (на приз)																																																																																	
<ul style="list-style-type: none"> Анкета опытного пользователя iq.karelia.ru Архитектура современных процессоров семейства x86 Веб-технологии, создание веб-документов Грамматика английского языка Грамматика французского языка Квантовая физика Микропроцессоры Мифы Древней Греции Объектно-ориентированное программирование в Паскале Оптические методы диагностики плазмы Оптические процессоры Организация ЭВМ и систем ОС Solaris 10. SMF ОС Solaris 10. ZFS Основы измерительных и информационных технологий Основы компьютерной грамотности Основы математической статистики Основы работы с Linux Основы языка программирования Pascal Применение HTML и Java в Интернете Рентгенография аморфных материалов 	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Рейтинг</th> <th>Имя</th> <th>Баллы</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>Дроздов Игорь Вл...</td><td>27.59</td></tr> <tr><td>2</td><td>Сачков Иван Алек...</td><td>24.28</td></tr> <tr><td>3</td><td>Тимофеев Алексей...</td><td>23.75</td></tr> <tr><td>4</td><td>Орлова Наталия</td><td>20.31</td></tr> <tr><td>5</td><td>Льдина Ольга С...</td><td>19.22</td></tr> <tr><td>6</td><td>Варшук Андрей ...</td><td>18.66</td></tr> <tr><td>7</td><td>Roman</td><td>17.91</td></tr> <tr><td>8</td><td>Щебетун Виктор П...</td><td>17.66</td></tr> <tr><td>9</td><td>Борисов Игорь Ми...</td><td>17.21</td></tr> <tr><td>10</td><td>Васильев Валенти...</td><td>17.18</td></tr> <tr><td>11</td><td>Сачков Иван Алек...</td><td>15.97</td></tr> <tr><td>12</td><td>Ололша Ололоевна...</td><td>15.43</td></tr> <tr><td>13</td><td>Кивенко Денис Ал...</td><td>15.24</td></tr> <tr><td>14</td><td>Ризанов Игорь Ви...</td><td>15.20</td></tr> <tr><td>15</td><td>Ивацук Евгений С...</td><td>15.18</td></tr> <tr><td>16</td><td>Ефремкин Алексан...</td><td>15.00</td></tr> <tr><td>17</td><td>Виталий</td><td>14.56</td></tr> <tr><td>18</td><td>Антонов Илья Вик...</td><td>14.23</td></tr> <tr><td>19</td><td>Поляков Антон Се...</td><td>13.15</td></tr> <tr><td>20</td><td>Петрова Мария Пе...</td><td>12.88</td></tr> <tr><td>21</td><td>Василий Телятников</td><td>12.61</td></tr> <tr><td>22</td><td>Тимофеев Алексей...</td><td>12.06</td></tr> <tr><td>23</td><td>Василевский Макс...</td><td>11.74</td></tr> <tr><td>24</td><td>Скалецкий Алекса...</td><td>11.47</td></tr> <tr><td>25</td><td>Денисов Сергей В...</td><td>11.45</td></tr> <tr><td>26</td><td>Патририка Роман ...</td><td>10.91</td></tr> </tbody> </table>	Рейтинг	Имя	Баллы	1	Дроздов Игорь Вл...	27.59	2	Сачков Иван Алек...	24.28	3	Тимофеев Алексей...	23.75	4	Орлова Наталия	20.31	5	Льдина Ольга С...	19.22	6	Варшук Андрей ...	18.66	7	Roman	17.91	8	Щебетун Виктор П...	17.66	9	Борисов Игорь Ми...	17.21	10	Васильев Валенти...	17.18	11	Сачков Иван Алек...	15.97	12	Ололша Ололоевна...	15.43	13	Кивенко Денис Ал...	15.24	14	Ризанов Игорь Ви...	15.20	15	Ивацук Евгений С...	15.18	16	Ефремкин Алексан...	15.00	17	Виталий	14.56	18	Антонов Илья Вик...	14.23	19	Поляков Антон Се...	13.15	20	Петрова Мария Пе...	12.88	21	Василий Телятников	12.61	22	Тимофеев Алексей...	12.06	23	Василевский Макс...	11.74	24	Скалецкий Алекса...	11.47	25	Денисов Сергей В...	11.45	26	Патририка Роман ...	10.91
Рейтинг	Имя	Баллы																																																																																
1	Дроздов Игорь Вл...	27.59																																																																																
2	Сачков Иван Алек...	24.28																																																																																
3	Тимофеев Алексей...	23.75																																																																																
4	Орлова Наталия	20.31																																																																																
5	Льдина Ольга С...	19.22																																																																																
6	Варшук Андрей ...	18.66																																																																																
7	Roman	17.91																																																																																
8	Щебетун Виктор П...	17.66																																																																																
9	Борисов Игорь Ми...	17.21																																																																																
10	Васильев Валенти...	17.18																																																																																
11	Сачков Иван Алек...	15.97																																																																																
12	Ололша Ололоевна...	15.43																																																																																
13	Кивенко Денис Ал...	15.24																																																																																
14	Ризанов Игорь Ви...	15.20																																																																																
15	Ивацук Евгений С...	15.18																																																																																
16	Ефремкин Алексан...	15.00																																																																																
17	Виталий	14.56																																																																																
18	Антонов Илья Вик...	14.23																																																																																
19	Поляков Антон Се...	13.15																																																																																
20	Петрова Мария Пе...	12.88																																																																																
21	Василий Телятников	12.61																																																																																
22	Тимофеев Алексей...	12.06																																																																																
23	Василевский Макс...	11.74																																																																																
24	Скалецкий Алекса...	11.47																																																																																
25	Денисов Сергей В...	11.45																																																																																
26	Патририка Роман ...	10.91																																																																																

Рис. 2. Система on-line-тестирования знаний студентов IQ.

Практические занятия на стендах в специализированной лаборатории проводятся по темам:

1. Исследование работы подсистемы памяти ПЭВМ.
2. Дисковая подсистема ПЭВМ.

3. Восстановление секторов жесткого диска.
4. Исследование работы подсистемы прерываний ПЭВМ.
5. Способы повышения производительности ПЭВМ.
6. Исследование принципов работы контроллера ПЭВМ.

Тематика работ ежегодно обновляется, появляются новые стенды, часть работ снимается с учебного процесса. В процессе выполнения лабораторных и практических заданий по дисциплине студенты «осваивают методики использования программных средств для решения практических задач, участвуют в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов, сопрягают аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем, готовят отчеты по результатам выполненной работы» [1, С. 4, 5]. Отчеты по лабораторным работам и практическим заданиям могут быть высланы на электронный адрес преподавателя.

В целом контроль результатов обучения студентов по дисциплине представлен:

- входным контролем, осуществляемым в виде фронтального устного опроса в начале лекции, и вопросов по материалам лекции, представленных в конце презентации;
- текущим и промежуточным контролем, как в форме самоконтроля, так и в процессе сдачи студентом отчетов по практическим и лабораторным заданиям;
- тестами разного типа и уровня сложности.

Студент, применяя систему «Кондуиты», уже с первой недели семестра видит, как повышается составляющая его оценки по дисциплине и может с высокой вероятностью определить ее итоговое значение. В то же время преподаватель в зависимости от уровня подготовки студентов имеет возможность варьировать сложность и количество контрольных точек (заданий), необходимых для успешного освоения курса.

Студенты особенно старших курсов используют комплекс многоплановой поддержки образовательного процесса и для формирования портфолио своих научных достижений.

Таким образом, практика использования специализированных средств сетевого обучения способствует повышению эффективности образовательного процесса, выявлению отстающих студентов на ранних этапах изучения дисциплины, а не по «факту» результатов сессии, повышает мобильность студентов и преподавателей, делает возможным включение элементов сетевого обучения в традиционные формы преподавания.

Источники

- [1] Федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС) по специальностям и направлениям обучения. Информатика и вычислительная техника (бакалавриат, магистратура) [Электр. ресурс]. – URL: http://petrsu.karelia.ru/Abit/doc_FGOS/index.html/.
- [2] Веб-приложение учета успеваемости и посещаемости «Кондуиты»: св-во об отраслевой регистрации разработки N11705 / А.В. Соловьев. – № 50200802234; заявл. 01.11.2008; опублик. 05.12.2008. // Инновации в науке и образовании. – №46. – 1 с.
- [3] Ершова Н.Ю., Соловьев А.В. Организация вычислительных систем: Учебный курс [Электр. ресурс]. – URL: <http://www.intuit.ru/department/hardware/csorg/> (дата обращения 17.03.2013).

ЖИГАЛОВ И.Е., ОЗЕРОВА М.И., ШЕВЧЕНКО Д.В.

Владимирский государственный университет

им. А.Г. и Н.Г. Столетовых

Владимир, Россия

ikgij@vlsu.ru, ozerovam@rambler.ru, vdshevch296@googlemail.com

АВТОМАТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УРОВНЯ ЗНАНИЙ УЧАЩИХСЯ МЕТОДОМ СРАВНЕНИЯ ГРАФИЧЕСКИХ ОБРАЗОВ

Аннотация: Рассмотрен математический метод сравнения графической информации для телекоммуникационной системы, выполненный в виде JavaApplet на базе языка программирования Java. Данное программное приложение разработано для автоматизированной проверки уровня знаний студентов по графическим дисциплинам с применением дистанционных технологий.

Ключевые слова: JavaApplet, анализ графической информации, дистанционное обучение, сравнение с эталоном, тестирование.

ZHIGALOV I.E., OZEROVA M.I., SHEVCHENKO D.V.

Vladimir State University

named after Alexander and Nikolay Stoletovs

Vladimir, Russia

ikgij@vlsu.ru, ozerovam@rambler.ru, vdshevch296@googlemail.com

AUTOMATIC ASSESSMENT OF LEVEL OF KNOWLEDGE OF STUDENTS WITH METHOD OF GRAPHIC IMAGES COMPARISON

Abstract: It is considered mathematical methods of comparison of graphic information for the telecommunication system, executed in the form of Java Applet on the basis of the Java programming language. This program application is developed for the automated check of level of knowledge of students on graphic disciplines with application of remote technologies.

Keywords: JavaApplet, analysis of graphic information, distance learning, comparison with a standard, testing.

Рассмотрим анализ заданного графического объекта на примере системы автоматической оценки выполненного графического задания. На сегодняшний день известно множество программных платформ для тестирования, позволяющих работать с графическими объектами. Многие системы дают возможность включения в тесты графических материалов, однако их применение для адекватной автоматической проверки знаний по графическим дисциплинам невозможно[1].

Система автоматизированной оценки задания, должна исполнять следующие процессы:

- создание шаблонов задачи;
- интерактивное изменения шаблонов задачи;
- обработка внесенных дополнений;
- вычисление погрешности;
- передача данных на центральный сервер.

В связи с неизбежными неточностями в построениях, фигуры, построенные преподавателем и студентом, не могут в точности совпадать между собой. Это неизбежно даже при правильно проведенных построениях. Таким образом, для реализации автоматического процесса сравнения выполненной студентом работы с имеющимся эталоном на сервере необходим механизм сравнения фигур с заранее заданной точностью.

Существует несколько классов математических методов сравнения изображений [3]. Отметим наиболее известные из них: методы непосредственного сравнения с эталоном; методы, основанные на ортогональных преобразованиях исходного изображения; синтаксические методы; методы, основанные на вычислении признаков исходного изображения с последующей классификацией методами кластерного анализа.

Алгоритм, заложенный в основе работы разрабатываемого модуля, решено было разрабатывать на базе методов, входящих в первую группу. Рассмотрим ее подробнее: задано множество образов (эталонов). Задача состоит в том, чтобы для тестируемого объекта выяснить, какой эталон ближе на основе меры сходства (расстояния между объектами). Данная задача и получила название «сравнение с эталонами». В качестве эталонов рассматриваются следующие объекты: точка, дуги, сплайны, заштрихованные области, абрисы объектов [4]. Для сравнения фигур каждого типа был разработан соответствующий алгоритм. Результатом выполнения каждого алгоритма является принятие решения об идентичности двух фигур с заданной погрешностью.

Для сравнения фигур каждого типа был разработан соответствующий алгоритм. Результатом выполнения каждого алгоритма является принятие решения об идентичности двух фигур с заданной погрешностью.

Самым простым является алгоритм сравнения двух точек. Критерием совпадения двух точек является их достаточная близость на плоскости. Каждая точка однозначно определяется двумя координатами на плоскости. Таким образом, решение о совпадении двух точек принимается только в том случае, если расстояние между ними не превышает заданной точности, т.е.:

$$(X_1 - X_2)^2 + (Y_1 - Y_2)^2 \leq \varepsilon^2,$$

где X_i, Y_i — координаты точек 1, 2, а ε — допустимая точность.

На основе алгоритма сравнения двух точек реализуется сравнение двух отрезков. Если координаты первой точки первого отрезка соответствуют координатам первой точки второго отрезка, а координаты второй точки первого отрезка соответствуют координатам второй точки второго отрезка, или координаты первой точки первого отрезка соответствуют координатам второй точки второго отрезка, а координаты второй точки первого отрезка соответствуют координатам первой точки второго отрезка, то линии могут считаться идентичными.

Сравнение двух дуг осуществляется путем сопоставления трех точек — начальной точки, конечной точки и средней точки дуги. Использование средней точки дает более точный результат сравнения. Это объясняется тем, что при использовании в качестве третьей точки координат центра дуги может возникнуть ситуация, когда дуга, достаточно удаленная от центра дуги, становится незначительно отличимой от прямой линии, что не может дать желаемой точности при сравнении.

Ниже приведен листинг реализации алгоритма

```
public boolean compare(figure f) {
    if(f.className() != «class figArc»){
        return false;
    }
    figArc a = (figArc)f;
    if(((p1.compare(a.getP1()) && p2.compare(a.getP2())) ||
    (p1.compare(a.getP2()) && p2.compare(a.getP1())) &&
    this.middlePoint().compare(a.middlePoint())){
        return true;
    }
    return false;
}
```

Алгоритм сравнения двух заштрихованных областей можно представить в виде блок-схемы (рис. 1).

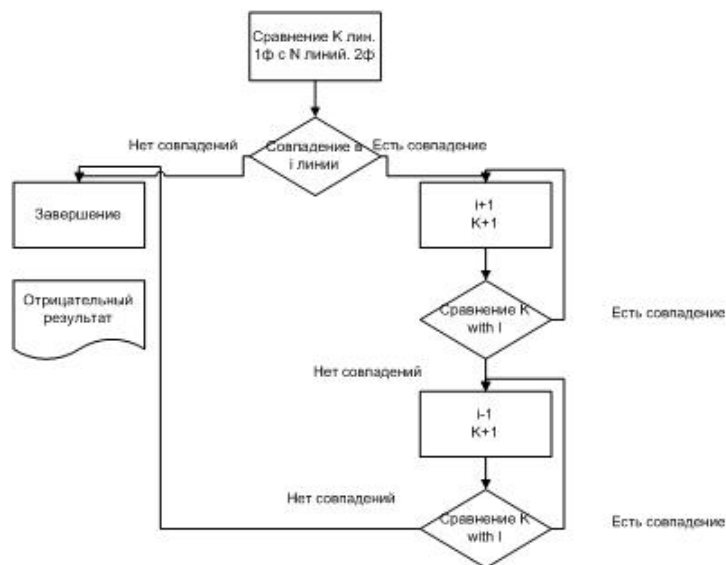


Рис. 2. Алгоритм сравнения двух заштрихованных областей.

В первой итерации происходит проверка первой выбранной линии первой фигуры на совпадение с любой линией второй фигуры. При ненайденных совпадениях фигуры считаются неравными. В случае совпадения выбирается последовательная вторая линия первой фигуры и сравнивается с двумя соседними линиями первой линии из второй фигуры. В случае несовпадения фигуры считаются неравными. При совпадении двух линий происходит дальнейшее последовательное сравнение линий двух фигур в заданном направлении.

Для создания надежной, быстрой и компактной системы использовался объектно-ориентированный язык программирования Java. Интегрируемость в систему дистанционного обучения на платформу Moodle осуществляется за счет написания серверной части на языке программирования PHP.

В результате проделанной работы получилась быстрая и компактная интерактивная система, способная удовлетворить потребность в проверке знаний студентов по различным разделам графических дисциплин при использовании дистанционных образовательных технологий. Для ее применения совместно с системой Moodle требуется лишь единовременная установка Java-plugin для браузеров на пользовательских компьютерах. Благодаря кроссплатформенности технологии Java при незначительной модификации кода приложение может быть использовано, в частности, на мобильных устройствах или на планшетных компьютерах.

Источники

- [1] Жигалов И.Е. Организация программного обеспечения дистанционного обучения ВлГУ. // Дистанционное обучение и новые технологии в образовании: Материалы региональной науч.-метод. конф. – Владимир: Владим. гос. ун-т., 2001. – С. 18-22.
- [2] Монахов М.Ю., Шалыгина И.В., Жигалов И.Е. и др. Технические и гуманитарные аспекты информационных образовательных сетей и сред: Монография. – Владимир: ВлГУ-ВИУУ, 2001. – 160 с.
- [3] Мерков А.Б. Распознавание образов. Введение в методы статистического обучения. // Едиториал УРСС, 2011. – 256 с. – ISBN 978-5-354-01337-1.
- [4] Дуда Р., Харт П. Распознавание образов и анализ сцен. – М.: Изд. Мир, 1976.

ЗАБОРОВСКАЯ С.В.

Казанский государственный университет искусств и культуры
Казань, Россия
ktu3@rambler.ru

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА ПРИ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБЛАСТИ ДОКУМЕНТАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ УПРАВЛЕНИЯ

***Аннотация:** Возможности использования систем электронного документооборота при реализации имитационно-моделирующей технологии обучения студентов специальностей «Документационное обеспечение управления» и «Документоведение и архивоведение».*

***Ключевые слова:** документационное обеспечение управления, электронный документооборот, информационные системы, имитационно-моделирующая технология обучения.*

ZABOROVSKAYA S.V.

Kazan State University of Culture and Arts
Kazan, Russia
ktu3@rambler.ru

EXPERIENCE OF USE OF SYSTEMS OF ELECTRONIC DOCUMENT FLOW AT TRAINING OF SPECIALISTS IN THE FIELD OF DOCUMENTARY ENSURING MANAGEMENT

***Abstract:** Possibilities of use of systems of electronic document flow at realization of imitating modeling technology of training of students of the specialties «Documentary Ensuring Management» and «Documentary Science and Archival Science».*

***Keywords:** documentary ensuring management, electronic document flow, information systems, imitating modeling technology of training*

На протяжении последних десятилетий в Российской Федерации последовательно реализуются две Федеральные целевые программы «Электронная Россия» (2002–2010 гг.) и «Информационное общество» (2011–2020 гг.), которые направлены на создание единой информационной и телекоммуникационной инфраструктуры органов государственной власти, учреждений и организаций сфер здравоохранения, культуры, социальной защиты, образования. Соответственно, актуальной является потребность организаций и предприятий в специалистах, владеющих современными технологиями работы с документами в традиционном и электронном виде, управленческими и архивными технологиями.

С 2000 года в Казанском государственном университете культуры и искусств (КазГУКИ) ведется подготовка специалистов для сферы документационного обеспечения управления по специальности 350800 «Документоведение и документационное обеспечение управления» и с 2011/2012 учебного года по направлению подготовки (бакалавриат) 034700.62 «Документоведение и архивоведение». Особое внимание уделяется практической работе студентов с современными программными средствами, позволяющими автоматизировать делопроизводство и документооборот организаций и предприятий, в том числе с системами электронного документооборота.

Для обеспечения электронного документооборота на предприятиях и в организациях Российской Федерации используются различные системы, которые разработаны как отечественными, так и зарубежными производителями: «Дело», «DIRECTUM», «Lotus Domino / Notes», «Кодекс:Документооборот», «Евфрат», «Босс-Референт» и др. Системы электронного документооборота позволяют внести эффективные изменения в работу организации. Это связано, прежде всего, с возможностью коллективной подготовки и быстрого обмена документами в электронном виде, осуществления контроля исполнительской дисциплины сотрудников, исключения дублирования документов, что существенно повышает производительность труда.

На практических занятиях студенты изучают функциональные возможности таких систем электронного документооборота, как «Дело», «Евфрат:Документооборот», Межведомственная система электронного документооборота Республики Татарстан (МСЭД), которые обеспечивают компьютерную поддержку и обслуживание традиционного («бумажного») документооборота организации и электронный документооборот. Работая с ними, студенты могут проводить различные операции с бумажными и электронными документами (обработка документа, создание проекта, согласование, утверждение, рассылка, исполнение, опубликование, хранение),

а также получить быстрый и удобный доступ к информации, которая накапливается в процессе работы.

В процессе обучения используется имитационно-моделирующая педагогическая технология. Специфика данной технологии состоит в моделировании в учебном процессе различного рода отношений и условий реальной жизни, в том числе реальных производственных ситуаций. Применение данной технологии обучения формирует у студентов гибкость мышления, учит различным способам действий в той или иной производственной ситуации.

Изучая главные характеристики и функциональные возможности каждой из используемых систем, студенты закрепляют полученные навыки путем выполнения заданий, моделирующих реальный документооборот КазГУКИ. Это регистрация входящих, внутренних и исходящих документов, формирование соответствующих дел на основе номенклатуры дел вуза, организация движения документов по исполнителям и контроль их исполнения, проведение поиска документов по сочетанию любых атрибутов регистрационной карточки на документ. В специальные классификаторы систем была заложена информация о структуре некоторых подразделений вуза, определен круг пользователей системы (ректор вуза, деканы факультетов, заведующие кафедрами, начальник отдела кадров, заведующий канцелярией, студент-сотрудник службы документационного обеспечения управления), а также зафиксированы исполнители и контролеры. Студенты формируют базу данных документов КазГУКИ, используя реальные документы неконфиденциального содержания.

Особое внимание уделяется работе с МСЭД Республики Татарстан, которая входит во внутренний контур «Электронного Правительства» Республики Татарстан, и объединяет различные организации и предприятия, от Аппарата Президента Республики Татарстан до детских дошкольных учреждений. Работая с МСЭД, студенты выступают в роли сотрудников канцелярии, отдела кадров, секретариата и осуществляют:

- ведение электронных регистрационных карточек входящих, исходящих и внутренних документов;
- назначение поручений исполнителям и контроль исполнения документов;
- создание проектов документов и их согласование;
- многоаспектный поиск документов;
- создание статистической документации.

В процессе обучения будущих специалистов сферы документационного обеспечения управления уделяется внимание и новым направлениям развития технологий систем электронного документооборота (системы «облачного» документооборота, ЕСМ-системы). Полученные знания по работе с системами электронного документооборота студенты имеют возможность закрепить в ходе прохождения производственных практик на предприятиях и организациях Республики Татарстан.

ИПАТОВ Н.В.

Марийский государственный университет
Йошкар-Ола, Россия
silverynick@gmail.com

ЭЛЕКТРОННОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ СУБЪЕКТОВ РЕГИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация: В статье рассматривается содержание электронного взаимодействия субъектов региональной системы образования и механизмы его реализации в едином информационно-образовательном пространстве.

Ключевые слова: электронное взаимодействие, субъекты взаимодействия, единое информационно-образовательное пространство, порталы.

IPATOV N.V.

Mari State University
Yoshkar-Ola, Russia
silverynick@gmail.com

THE ELECTRONIC INTERACTION IN THE REGIONAL EDUCATION SYSTEM

Annotation: Content of electronic interaction between subjects of the regional education system and its implementation procedure in the unified information-educational environment are considered in the article.

Keywords: electronic interaction, interaction subjects, total information-educational space, portals.

Для удовлетворения потребностей детей и молодежи, общества и государства в образовании субъекты региональной системы образования должны эффективно взаимодействовать друг с другом. Для достижения эффективности в современном обществе, когда все процессы протекают в электронном виде, взаимодействие субъектов тоже должно быть электронным.

Электронное взаимодействие в широком смысле представляет собой дистанционный двусторонний обмен информацией между субъектами посредством компьютера или другого подобного устройства с возможностью доступа к интернету.

Электронное взаимодействие в сфере образования понимается как взаимодействие между образовательными учреждениями и органами управления, главной целью которого является совместное использование образовательных ресурсов, трансляция педагогического опыта и организация документооборота. Это так называемое «внутреннее взаимодействие», то есть взаимодействие субъектов, которые непосредственно входят в саму систему. Примером такого взаимодействия является организация сетевого сообщества, в котором образовательные учреждения ведут совместную образовательную деятельность.

Помимо внутреннего взаимодействия необходимо учитывать и взаимодействие с окружающим миром, обществом, так называемое «внешнее взаимодействие», примером которого являются электронные сервисы.

Электронные сервисы в сфере образования — это комплекс средств интерактивного взаимодействия исполнительных органов в сфере образования, с одной стороны, родителей и учеников — с другой.

Одной из задач организации электронного взаимодействия является создание единого информационно-образовательного пространства, направленного на предоставление участникам образовательного процесса широких возможностей для работы с информацией.

В рамках единого пространства необходимо разделение доступа к информации на авторизованный доступ и свободный. Авторизованный доступ подразумевает поддержку учебного процесса, создание электронных обучающих материалов, проведение консультаций внутри педагогического сообщества. В свободном доступе необходимо размещать информацию о предоставляемых образовательными учреждениями услугах и результатах деятельности.

В данном случае необходимо, чтобы модель информационно-образовательного пространства представляла собой информационную среду для разработки, установки и запуска различных Web-приложений, с одной стороны, и для унифицированного, управляемого и администрируемого доступа участников образовательного процесса к различным информационным ресурсам и сервисам — с другой.

Таким образом, необходимо обеспечить персонализированный и настраиваемый интерфейс, который даст возможность всем участникам образовательного процесса взаимодействовать друг с другом в рамках процессов обмена информацией и предоставить

им единый доступ ко всему многообразию приложений образовательного учреждения в соответствии с решаемыми задачами.

Одной из форм электронного взаимодействия между субъектами системы образования являются порталы.

Ключевым понятием в определении портала является Web-интеграция — совокупность технологий и процессов, которая позволяет собирать разнородную информацию из различных источников и визуализировать ее в «одном экране».

Современные технологии построения порталов базируются на самых разнообразных программно-технологических платформах. Сегодня существует не менее десятка подобных платформ, разработанных и поддерживаемых лидерами рынка высоких технологий.

Существует значительное количество производителей, которые занимаются разработкой программно-технологических платформ для порталовых технологий. Среди широко известных и повсеместно применяемых платформ можно выделить:

- NetWeaver — производства компании SAP;
- WebSphere — производства компании IBM;
- SharePoint — производства компании Microsoft;
- Weblogic — система, предлагаемая компанией BEA.

При определении платформы для электронного взаимодействия базовыми критериями являются:

- надежность;
- высокая нагрузочная способность;
- удобство администрирования;
- возможность взаимного экспорта данных в рамках сети образовательных порталов;
- интуитивно понятный инструментарий;
- расширенная ролевая политика;
- высокая степень защищенности системы;
- полная интеграция с офисными приложениями.

В основу используемой платформы должна быть положена концепция общей шины, т.е. обеспечение передачи информации между узлами по специальным протоколам, и общность информации для всей совокупности ресурсов сети. Такой подход позволяет наращивать систему непрерывно, не останавливая ресурсы сети.

В выбираемой платформе необходимо реализовать поддержку основных сервисов, используемых в порталовых технологиях:

- система построения и управления каталогами;
- система администрирования как отдельных ресурсов, так и сетей ресурсов;
- система корреспондентских и редакторских интерфейсов;

- развитый поиск информации, включая полнотекстовый поиск;
- экспорт-импорт информации между ресурсами.

Также при выборе платформы важным является то, что она в определенной степени должна состоять из программных продуктов с открытым исходным кодом. Это позволит сторонним разработчикам развивать ее: разрабатывать и встраивать новые сервисы, интегрировать с существующими продуктами и ресурсами, созданными на других программно-технологических платформах.

В полной мере этим требованиям отвечает семейство продуктов Microsoft Office SharePoint Server, представляющее программное обеспечение, нишу которого сложно определить. Оно не предназначено для автоматизации конкретных бизнес-процессов организации, как, например, CRM-система – для управления маркетингом, продажами и сервисным обслуживанием, или ERP-система – для управления финансами, логистикой и производством. Идея продукта Microsoft – предложить решение, которое бы улучшало взаимодействие сотрудников, их совместную работу в рамках организации.

Можно выделить несколько направлений использования семейства продуктов Microsoft Office SharePoint Server [2]:

- электронный документооборот;
- автоматизация вспомогательных бизнес-процессов (оформление командировок, работа IT-службы, заявки на оплату, бюджетные заявки);
- совместная работа сотрудников, например, работа над проектами;
- оптимизация работы отдела кадров;
- внутренний информационный портал для сотрудников;
- бизнес-аналитика.

Главным конкурентом SharePoint в России является система «1С-Битрикс». Система ориентирована на корпоративные сайты, информационные и справочные порталы, социальные сети, интернет-магазины, сайты средств массовой информации, пригодна для создания других видов веб-ресурсов [1].

Систему «1С-Битрикс» лучше использовать, если планируется завязать внешний и внутренний сайт в единую базу и если необходимо использовать «1С:Предприятие» непосредственно для электронного документооборота. По мнению оценок пользователей, данная система удобна для разработчиков и пользователей, покрывает большинство потребностей компании и не требует значительного времени на разработку.

Но в случае интеграции с офисными приложениями лучше использовать Microsoft Office SharePoint Server. Документооборот в сфере образования редко использует программные средства 1С, но практически повсеместно используются приложения Microsoft Office.

Таким образом, использование Microsoft Office SharePoint Server для организации информационно-образовательного пространства полностью оправдано.

Источники

- [1] Басыров Р.И. 1С-Битрикс: Корпоративный портал. Повышение эффективности компании. / Р.И. Басыров. – СПб: Изд. «Питер», 2010. – 320 с.
- [2] Наумов С.В. Методологические основы управления региональной системой образования. // Вестн. Нижегород. гос. ун-та. им. Н.И. Лобачевского. – 2005. – Вып. 1(6). – С. 32-37.
- [3] Семейство продуктов Microsoft Office SharePoint Server. [Электр. ресурс]. – URL: <http://www.navicongroup.ru/moss/about/wha/> (дата обращения: 23.02.2013).

КАДЫРОВА Э.А.

Рязанский государственный радиотехнический университет
Рязань, Россия
elvira_k2004@mail.ru

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ В СИСТЕМЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ РГРТУ

Аннотация: В статье рассматриваются условия, формы и требования, реализуемые при организации самостоятельной работы студентов в системе дистанционного обучения вуза.

Ключевые слова: дистанционное обучение, дистанционный учебный курс, самостоятельная работа студентов.

KADYROVA E.A.

Ryazan State Radio Engineering University
Ryazan, Russia
elvira_k2004@mail.ru

ORGANIZATION OF INDEPENDENT WORK OF STUDENTS IN DISTANCE LEARNING SYSTEM RGRTU

Abstract: In the article the conditions, forms and requirements implemented in the organization of independent work of students in distance learning university.

Keywords: distance learning, distance learning courses, independent study students.

Приоритетность самостоятельной работы студентов (СРС) в условиях дистанционного обучения (ДО) приводит к увеличению ее доли в организации учебного процесса. Практически речь идет о самостоятельном освоении лекционного материала, размещенного в дистанционном учебном курсе (ДУК), работе с дополнительными образовательными ресурсами, выполнении различных форм учебной и учебно-исследовательской работы, текущем самоконтроле и т.д. Организация самостоятельной (индивидуальной или групповой) деятельности студентов предполагает активное использование преподавателем современных педагогических технологий, которые

могут быть реализованы в СДО вуза. Для достижения этих целей преподавателю необходимо:

- разработать и разместить в ДУК необходимые учебные и методические материалы по выполнению СРС;
- разработать систему заданий с указанием сроков выполнения и форм контроля;
- ознакомиться с Интернет-ресурсами, условиями доступа к ним;
- освоить методы дистанционного консультирования.

В настоящее время средой для разработки ДУК в Рязанском государственном радиотехническом университете является система Moodle 2.3, которая по уровню предоставляемых возможностей для организации дистанционного обучения зарекомендовала себя с положительной стороны в целом ряде зарубежных и отечественных вузов. Данная система позволяет осуществлять разработку и размещение учебно-методических материалов в различных форматах, организовать педагогическое общение со студентами в виртуальной среде, проводить контроль знаний, оптимизировать организационно-административные функции и т.д. Широкие возможности для коммуникации — одна из сильных сторон Moodle: система поддерживает обмен файлами различных форматов; сервис рассылки позволяет оперативно информировать всех участников курса или отдельные группы о текущих событиях; форум дает возможность организовать обсуждение учебных проблем; чат позволяет обсуждать вопросы в режиме реального времени.

Для организации самостоятельной работы студентов в рамках ДУК необходимо соблюдение следующих условий:

- готовность студентов-участников ДУК к самостоятельному освоению знаний;
- наличие и доступность в СДО необходимого учебно-методического и справочного материала;
- консультационная помощь со стороны преподавателей с использованием современных коммуникативных средств;
- регулярный контроль качества СРС.

Разработанные преподавателями РГРТУ дистанционные курсы активно используются при организации самостоятельной учебной деятельности студентов-заочников, обеспечивая непрерывность и интерактивность процесса обучения в межсессионный период. Все курсы имеют типовую структуру, согласно которой основной учебный контент здесь представлен в виде отдельных тематических модулей. Модули ДУК содержат необходимый учебно-методический материал, практические задания, глоссарии, элементы контроля знаний (тестовые задания), коммуникативные средства и т.д.

Самостоятельная работа студентов в СДО предполагает расширение информационной образовательной среды вуза посредством размещения в ДУК ссылок на открытые образовательные ресурсы сети Интернет, электронные библиотеки и архивы.

Учебная деятельность студентов в ДУК строго регламентируется преподавателями в соответствии с календарным графиком, в котором приводятся рекомендации по срокам освоения основного материала, использованию дополнительных источников. Кроме того, все события курса, в том числе открытие или закрытие доступа к материалам того или иного модуля, отображаются в блоке «Календарь».

Формы СРС обусловлены содержанием учебной дисциплины, степенью подготовленности студентов и определяются разработчиками ДУК. Отметим, что в рамках ДУК самостоятельная работа студентов в полной мере реализуется в соответствии с важнейшими условиями ее организации, среди которых особо выделим следующее:

- обязательная подготовка студентов к выполнению заданий;
- разнообразие видов самостоятельной работы;
- ознакомление студентов с источниками получения информации, необходимой для выполнения заданий;
- оказание преподавателями оперативной консультационной помощи;
- обязательная проверка и оценка преподавателями результатов самостоятельной работы студентов.

Достижению студентами ожидаемых результатов способствует соблюдение следующих требований к разработке методических материалов, размещаемым в ДУК.

Составляемые преподавателями программы прохождения ДУК содержат четкую формулировку целей и задач изучения дисциплины, требований к уровню ее освоения, определяют последовательность освоения его разделов (тем) в соответствии с графиком выполнения учебных мероприятий, а также виды и сроки контрольных мероприятий. Важно отметить, что при формировании временного объема СРС в курсе преподаватели призваны учитывать общую суммарную нагрузку студентов в конкретный период.

Размещаемый в ДУК учебный материал по содержанию и последовательности представления материала строго соответствует программе прохождения ДУК. Задания для самостоятельной работы должны быть конкретными, их содержание должно соответствовать принципу доступности (от простого к сложному), а трудоемкость – времени, отведенному программой на самостоятельную работу по изучению конкретных разделов (модулей) ДУК. В пояснениях к заданиям обязательно указываются навыки и умения, которыми

должен овладеть студент в процессе их выполнения. Достижению терминологической однозначности в содержании учебного материала способствует размещение в ДУК глоссариев.

Методические указания (инструкции), размещаемые в модулях ДУК, содержат: подробное описание рациональных приемов самостоятельной работы, рекомендации по освоению теоретического материала и выполнению отдельных видов заданий; требования по подготовке к зачету (экзамену), а также описание методики оценивания работы студента в ДУК с предоставлением разработанной преподавателем карты баллов. В среде Moodle можно оценивать сообщения в форуме, записи в глоссарии, результаты выполнения различных типов заданий, в том числе из рабочей тетради, результаты тестирования и др. За активность в работе над курсом преподаватель может выставить бонусный балл.

Студенты, использующие ДУК для самоподготовки, имеют возможность получить консультацию у преподавателя с использованием внутреннего почтового сервиса «Обмен сообщениями», а также в режимах online (элемент «Чат») и off-line (элемент «Форум»). Организуя обучение в ДУК, преподаватель определяет возможные способы консультирования, предоставляя студентам соответствующую контактную информацию. В среде Moodle такая информация размещается преподавателем в персональном профиле. Кроме того, преподаватель формулирует условия и график проведения дистанционных консультаций, которые также доводятся до студентов в соответствующих методических указаниях.

Успех в организации СРС невозможен без четкой системы контроля, при этом наиболее эффективным признается календарное планирование контроля ее поэтапного выполнения. Среда Moodle позволяет контролировать самостоятельную деятельность студентов и анализировать ее эффективность. В частности, преподаватель может получать сведения о количестве посещений дистанционного курса и времени пребывания в нем, просмотре студентом его отдельных модулей и разделов, отслеживать количество и качество выполненных заданий. Преподаватель может также выводить отчеты о деятельности каждого студента в отдельности или о работе группы в целом. Такая информация позволяет преподавателю корректировать возникающие проблемы, своевременно влиять на процесс СРС.

Источники

- [1] Анисимов А.М. Работа в системе дистанционного обучения Moodle: Учеб. пособие. [Текст]. / А.М. Анисимов. — 2-е изд. испр. и дополн. — Харьков: Изд-во ХНАГХ, 2009. — 292 с.
- [2] Волженина Н.В. Организация самостоятельной работы студентов в процессе дистанционного обучения: учебное пособие [Текст]. / Н.В. Волженина. — Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2008. — 59 с.
- [3] Теория и практика дистанционного обучения: Учеб. пособ. [Текст]. / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина, М.В. Моисеева. — М.: Академия, 2004. — 348 с.

КАЗАКОВА Ж.Л.

Казанский национальный исследовательский технический
университет им. А.Н. Туполева
Казань, Россия
jeannekazakova@gmail.com

**ОБОБЩЕННЫЙ ОПЫТ РАБОТЫ
С ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПЛАТФОРМОЙ BLACKBOARD
В ЭЛЕКТРОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ
КНИТУ-КАИ ИМ. А.Н. ТУПОЛЕВА**

Аннотация: Внедрение образовательной платформы Blackboard в электронную образовательную среду КНИТУ-КАИ позволило университету быть мобильным в обучении и передовым среди вузов. Платформа позволяет более глубокое, успешное изучение материала в любом удобном месте и в наиболее удобное время.

Ключевые слова: образовательная платформа, электронная образовательная среда.

KAZAKOVA J.L.

Kazan National Research Technical University named after A.N. Tupolev
Kazan, Russia
jeannekazakova@gmail.com

**GENERALIZED EXPERIENCE
WITH BLACKBOARD EDUCATIONAL PLATFORM
IN THE ELECTRONIC LEARNING ENVIRONMENT
OF KNRTU NAMED AFTER A.N. TUPOLEV**

Abstract: The introduction of educational platforms in the Blackboard e-learning environment of KNRTU named after A.N. Tupolev has allowed the university to be mobile in the best of education and universities. The platform allows a deeper study of material success in any place and in prime time.

Keywords: educational platform, e-learning environment.

В конце 2010 года в нашем университете была запущена платформа для дистанционного и смешанного обучения под названием Blackboard, она полностью отвечает потребностям вуза для качественного образовательного процесса. Платформа Blackboard представляет одну из ведущих коммерческих компаний, создающую программные обеспечения в области инновационных отраслевых решений для образовательных учреждений. Инженерному центру КНИТУ-КАИ был поручен проект по развёртыванию и распространению дистанционного обучения в вузе.

Инженерный центр начал осваивать эту новую платформу, неспецифичную для России. В начале работы с новой платформой столкнулись с перенасыщенным интерфейсом, т.к. до этого в нашем вузе и вообще в России использовали бесплатные общедоступные образовательные платформы. Вторая задача, была в том, чтобы произвести перевод платформы с английского на русский язык дословно. Например, мы говорим «сохранить», а они — «применить», но с выходом нового релиза раз в 2–3 месяца, проработанного с нашим участием, проблема была решена. В процессе работы при импорте на платформу Blackboard Scorm-объектов (образцовая модель объекта содержимого для совместного использования), которые выгружаются из разных российских программ, возникли разногласия с кодировками, т.к. в России используется другая кодировка, и в процессе совместной работы проблема с кодировкой была решена.

После запуска проекта программу начали осваивать также и преподаватели.

В весеннем семестре 2011 г. уже были зачислены и обучались 5 групп студентов 4-го факультета дневного отделения. Студенты обучались и выполняли поставленные задачи, и осваивали новую технологию дистанционного обучения. Особенно важно, что параллельно в то же время начал работать с этой системой факультет довузовской подготовки. Перед преподавателями была поставлена задача о создании курсов по подготовке к ЕГЭ по следующим предметам: русский язык, физика и математика для дистанционного обучения. В рамках календарного плана были созданы и запущены курсы для абитуриентов в электронной образовательной среде университета. На все эти три курса были зачислены абитуриенты (1 октября 2011 г.). Они проучились до 25 мая 2012 г. и благодаря этой технологии все обучающиеся поступили в вузы.

На сегодняшний день в электронной образовательной среде Blackboard размещены в разделе «Электронная библиотека» больше 50-ти УМК, 44 учебных курса, и обучаются свыше 2000 студентов.

1 марта 2013 г. университет предоставил платформу по бесплатному обучению и подготовке абитуриентов к сдаче ЕГЭ по физике и математике. В рамках программы учащиеся любых регионов России могут в любое время суток с компьютера или планшета, мобильного телефона, имеющих выход в интернет, приступить к занятиям.

Преподаватели 2 раза в неделю, согласно расписанию, выходят на On-line консультации с абитуриентами и рассматривают вопросы. Данная функция осуществляется посредством программного комплекса «Collaborate 10».

На данные курсы уже зачислено свыше 300 человек и это менее, чем за 3 недели!!!

Быстрое внедрение в нашу жизнь смартфонов, планшетов и современных устройств влечет за собой создание новых приложений для мобильного обучения, поэтому в КНИТУ-КАИ в марте 2013 г. было запущено, специально для студентов и преподавателей, Blackboard Learn. Mobile. Студенты и преподаватели нашего университета получают доступ к документам в разных форматах, публикуют объявления, создают темы и сообщения, оставляют комментарии в блогах и журналах курса. Так мы расширили мобильную стратегию на все учебное сообщество, объединили учебное сообщество с Blackboard Mobile Central и сделали наше учебное сообщество мобильным.

Внедрение платформы Blackboard (Blackboard Learn: Blackboard Course Delivery, Community Engagement, Content Management; Blackboard Collaborate; Blackboard Mobile learn) показало, что в результате улучшилось взаимопонимание в учебе и усвоение материала студентами.

КАТАСОНОВА Г.Р.

Санкт-Петербургский государственный университет
культуры и искусств
Санкт-Петербург, Россия
1366galia@mail.ru

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ «ОБЛАЧНЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ» ПРИ ОБУЧЕНИИ БАКАЛАВРОВ ИНФОРМАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ В МЕНЕДЖМЕНТЕ

***Аннотация:** Рассмотрен метод командной работы бакалавров с использованием «облачных вычислений», который открывает доступ к новым возможностям использования программного обеспечения в обучении студентов по дисциплине «Информационные технологии в менеджменте» и дистанционного контроля каждого участника учебного процесса.*

***Ключевые слова:** информационные технологии в менеджменте, «облачные вычисления», автоматизированная информационная система.*

KATASONOVA G.R.

Saint-Petersburg State University of Culture and Arts
St.-Petersburg, Russia
1366galia@mail.ru

THE USE OF «CLOUD COMPUTING» IN THE TRAINING OF BACHELORS OF INFORMATION TECHNOLOGY IN MANAGEMENT

***Abstract:** The method of teamwork bachelors using “cloud computing”, which gives access to the new features of the software in a group of students learning the discipline of “Information Technology Management” and remote control each member of the educational process.*

***Keywords:** information technology in management, “cloud computing”, an automated information system.*

Информатизация нашего общества предполагает непрерывные инновационные изменения в системе образования. Классическая система обучения в вузах постепенно дополняется новыми элементами методов обучения и организационных форм образовательной деятельности. Каждый год появляются принципиально новые способы, средства и приемы обучения.

Подготовка бакалавров управленческих специальностей по профилям «Маркетинг» и «Управление малым бизнесом (МБ)» в Санкт-Петербургском государственном университете культуры и искусства проводится второй год и включает изучение дисциплин соответствующего профиля: основы бизнеса, бухгалтерский учет в МБ, инновационное развитие предприятия МБ, малый бизнес в сфере культуры, малый бизнес в сфере туризма, основы гостиничного бизнеса, основы ресторанного бизнеса, управление проектами, управление продажами, управление маркетингом в сфере бизнеса, анализ поведения потребителей, основы маркетинговых коммуникаций, информационная система маркетинга, управление продуктом, реклама, брендинг.

Все вышеперечисленные дисциплины тесно связаны с изучением дисциплины базовой части математического и естественнонаучного цикла «Информационные технологии в менеджменте», которая направлена на формирование у студентов общекультурных и профессиональных компетенций в области использования программно-технических, организационных и коммуникационных средств в будущей профессиональной деятельности, а именно:

- понимание роли и значения информации и информационных технологий в развитии современного общества и экономических знаний (ОК-16);
- владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-17);
- способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях и корпоративных информационных системах (ОК-18);
- владение методами и программными средствами обработки деловой информации, способностью взаимодействовать со службами информационных технологий и эффективно использовать корпоративные информационные системы (ПК-34).

Одним из требований к условиям реализации основных образовательных программ бакалавриата на основе ФГОС ВПО является широкое использование в учебном процессе интерактивных форм проведения занятий, которые основаны на принципах активного

взаимодействия с обязательной обратной связью преподавателя с обучающимися, обучающихся между собой.

Примерный объем занятий, отводимый под интерактивные формы, определяется из следующих составляющих:

- основные цели освоения учебной дисциплины;
- структура дисциплины (объем, содержание дисциплины);
- рекомендуемые образовательные технологии;
- материально-техническое обеспечение дисциплины;
- особенность контингента обучающихся;
- готовность преподавателя применять те или иные активные и интерактивные методы в обучении.

В связи с переходом на ФГОС ВПО третьего поколения студентам управленческих специальностей по направлению подготовки 080200 «Менеджмент» на изучение данной дисциплины аудиторные часы были значительно уменьшены (76 часов против 170 часов) с увеличением значительного времени на самостоятельную работу.

Учитывая все эти обстоятельства, автор статьи значительный объем (около 30% от общего числа) аудиторных занятий отводит на использование интерактивных методов, которые в сочетании с внеаудиторной работой способствуют формированию и развитию профессиональных навыков обучающихся.

Одной из наиболее эффективных форм проведения занятий является метод командной работы, который объединяет в себе несколько интерактивных технологий обучения, такие как деловые игры, «мозговой штурм», разборы конкретных ситуаций, программированное обучение, кейс-задания, тренинги, групповые обсуждения.

Одно из инновационных интерактивных решений метода командной работы является использование «облачных вычислений», которые открывают доступ к совершенно новым возможностям программного обеспечения и вычислительной мощности учебных компьютеров.

Термин «облачные вычисления» (англ. — *cloud computing*) применим для любых сервисов, которые предоставляются через интернет [6].

Еще два года назад эта концепция казалась лишь красивой идеей, но сегодня она активно применяется в бизнесе, науке, образовании.

В настоящее время предприняты новые перспективные шаги по дальнейшему развитию технологической платформы и прикладных решений системы «1С:Предприятие 8» с учетом самых современных тенденций в ИТ-индустрии, благодаря чему стала возможной реализация технологий, обеспечивающих работу прикладных решений системы в качестве «облачных» сервисов [5].

С апреля 2013 года в учебном процессе бакалавров управленческих специальностей мы используем «облачный» сервис «1С», который поддерживается браузерами:

- Microsoft Internet Explorer 6.0, 7.0, 8.0 для Windows,
- Mozilla Firefox 3.0-3.6 для Windows и Linux,
- Google Chrome 4.0, 4.1 для Windows,
- Safari 4.0.5 для Mac OS X.

Это актуально, так как в рамках дисциплины «Информационные технологии в менеджменте» раздел «Практика использования автоматизированных информационных систем» необходим по всем профилям специальности «Менеджмент».

В качестве локальной автоматизированной информационной системы изучаются модули платформы «1С: Предприятие», которые позволяют реализовать информационно-аналитическую деятельность.

Наш опыт обучения с использованием данного программного продукта выявил следующие трудности и проблемы:

- отсутствие у студентов знаний по пользовательскому интерфейсу, основным функциям, инструментарию, навыков по работе со справочниками;
- нехватка аудиторных часов на изучение данного раздела дисциплины «Информационные технологии в менеджменте» в связи с переходом на стандарты третьего поколения;
- после построения элементов информационной системы организации студенты используют ее для сбора информации, но у них возникают трудности ее использования для принятия решений, планирования деятельности и контроля.
- создание и поддержка баз данных информационных систем в связи с отсутствием практического опыта, знаний и работы в реальных условиях функционирования предприятия и оценки его деятельности по реальным показателям;
- недостаточные знания студентов в смежных предметных областях (торговое дело, юриспруденция, логистика, документооборот), которые необходимы для грамотного сбора, заполнения, обработки и манипулирования данными в АИС «1С: Предприятие».

Вышеперечисленные проблемы требуют нового подхода к методике обучения студентов по ФГОС ВПО направления 080200 «Менеджмент» в среде «1С: Предприятие».

Нами разработана и реализована следующая методика обучения с использованием «облачных вычислений»:

1. Разделение обучающихся на группы (команды) с получением ими информационного проектного задания в предметных

областях, таких как торговля, бухгалтерия, маркетинг, управление человеческими ресурсами, туризм, реклама, гостиничный бизнес;

2. Присвоение каждому студенту статуса определенного специалиста (бухгалтер, юрист, экономист, сотрудник отдела кадров) с реализацией следующих функций: для бухгалтера — расчет зарплаты, подготовка руководящих, методических и нормативных материалов; для товароведа — учет товаров, для юриста — подбор нормативных документов, для экономиста — разработка проекта, для сотрудника отдела кадров — учет кадров, подготовка постановлений, распоряжений, приказов.
3. Изучение пользовательского интерфейса определенного модуля, заполнение форм, анализ результатов выполненной работы и создание отчета.
4. Коллективная защита проектов в форме деловой игры с использованием разнообразных выходных форм и графического представления информации в виде слайдов презентации, позволяющая совместно проанализировать полученные результаты деятельности «виртуального» предприятия для принятия управленческих решений.
5. Общая оценка команды и отдельных ее участников, которая является элементом оперативной системы контроля знаний, умений и навыков, позволяющей объективно оценивать знания групповой и индивидуальной работы студентов, выявляя имеющиеся пробелы и определяя способы их ликвидации.

Для проведения занятий разработаны методические указания, в которых обозначены цели и задачи по всем модулям программы с итоговым объединением в единый проект. Особое внимание уделяется настройке программ для выполнения автоматического обмена данными между ними и формирования сводных проводок, автоматический обмен данными между разными программами фирмы «1С» и инструментальными средствами (MS Excel, MS Word, MS PowerPoint).

На практике применение метода групповой «командной» работы студентов имело положительные эффекты, так как:

1. Проявлялась категория студентов с ярко выраженной индивидуальностью (навыками «лидера»), которая выражалась в грамотном управлении проектом в ходе его поэтапного выполнения;
2. В «рабочей группе» легче было распределить обязанности между ее членами в соответствии с их возможностями и способностями в интересах дела;

3. Командная работа над общим проектом позволила обработать и проанализировать за одно и то же время большее количество данных;
4. При анализе положительных и отрицательных факторов оценки проекта студентам легче выработать единое взвешенное решение;
5. Опыт показал, что с ростом количества участников группы увеличивается вероятность принятия более оптимальных решений; особое значение это обстоятельство имеет для задач, имеющих несколько вариантов решения;
6. Увеличение количества часов на самостоятельную работу дисциплинирует каждого члена команды, выполняющий общий проект.

Управление и регулирование совместной групповой деятельности может быть осуществлено с помощью бесплатного программного продукта Trello. Это удобное средство совместной работы, которое организует все совместные действия с помощью карточек на виртуальной доске. Студент, зарегистрировав свой аккаунт в системе Google, получает доступ к программе, основную часть пространства которой занимает доска, разбитая по колонкам на списки с карточками. После оформления студентом своей личной карточки справа отображается информация о новом участнике проекта, а также вся его активность, которая обновляется в режиме реального времени. Карточке можно добавить срок выполнения. Закрыв личную карточку участника проекта на доске всегда видна вся важная информация: кто в данный момент работает, кто вносит новые предложения, задает вопросы по тематике и т.д.

Наличие в Trello мобильной веб-версии позволяет студентам общаться с проектом и ее участниками в любое время, а преподавателю контролировать и оценивать личный вклад и результаты работы каждого участника учебного процесса.

Таким образом, в систему обучения бакалавров управленческих специальностей должны внедряться новые интерактивные «облачные» технологии обучения, автоматизированные системы управления самостоятельной работой студентов и контроля качества формирования компетенций студентов.

Литература:

- [1] Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 080200 «Менеджмент» (квалификация (степень) бакалавр). [Электр. ресурс] / Министерство образования и науки РФ // Российское образование:

федер. портал. — URL: <http://www.edu.ru/db/portal/spe/3v/220207m.htm> (дата обращения: 01.03.2012).

[2] Абрамян Г.В., Катасонова Г.Р. Требования к структуре и содержанию системы преподавания информатики и информационных технологий управления по направлению подготовки Федерального Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования в области государственного и муниципального управления в современных условиях. / Г.В. Абрамян, Г.Р. Катасонова. // Электронное научное издание (научно-педагогический интернет-журнал) «Письма в Эмиссия. Оффлайн». — СПб., 2012.

[3] Катасонова Г.Р. Адаптивное обучение информационным технологиям управления в виртуальной образовательной среде СПГУКИ. / Г.Р. Катасонова. // Сборник научных трудов РГПУ им. Герцена «Новые образовательные стратегии в современном информационном пространстве». — СПб.: Изд. «ЛЕМА», 2013. — 241 с.

[4] Катасонова Г.Р. Опыт обучения студентов по ФГОС ВПО направления 080200 «Менеджмент» в среде «1С:Предприятие». / Г.Р. Катасонова. // Сб. науч. трудов тринадцатой международной научно-практической конференции «Технологии «1С» для эффективного обучения и подготовки кадров в целях повышения производительности труда». — 2013. — Ч.1. — С. 139-143.

[5] Решения тринадцатой международной научно-практической конференции «Технологии «1С» для эффективного обучения и подготовки кадров в целях повышения производительности труда». [Электр. ресурс]. — М.: 2013. — URL: <http://www.1c.ru> (дата обращения: 01.03.2012).

[6] Облачные вычисления: основы [Электр. ресурс]. // DeveloperWorks, 2012. — URL: <http://www.ibm.com> (дата обращения: 01.03.2012).

КЛЕЙНОСОВА Н.П.

Рязанский государственный радиотехнический университет
Рязань, Россия
cdo@rsreu.ru

МОНИТОРИНГ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РГРТУ

Аннотация: В статье рассматриваются результаты мониторинга эффективности использования дистанционных образовательных технологий в РГРТУ по различным направлениям подготовки.

Ключевые слова: мониторинг, эффективность, дистанционные образовательные технологии, критерии оценки.

KLEYNOSOVA N.P.

Ryazan state radio engineering university
Ryazan, Russia
cdo@rsreu.ru

MONITORING THE EFFECTIVENESS OF THE USE OF DISTANCE LEARNING TECHNOLOGIES IN RSREU

Abstract: In the article the results of monitoring the effectiveness of distance learning technologies in RSREU on various areas of training.

Keywords: monitoring, efficacy, distance education technologies, evaluation criteria.

В 2012 году Министерством образования и науки РФ проводился мониторинг эффективности деятельности как государственных, так и негосударственных учреждений ВПО, по результатам которого Рязанский государственный радиотехнический университет вошел в число эффективных вузов.

В качестве возможных критериев оценки эффективности вузов в перспективе рассматривается ряд показателей, характеризующих наличие условий и уровень применения информационных

технологий. По мнению директора Департамента государственной политики в сфере высшего образования Министерства образования и науки РФ А.Б. Соболева, на этапе проведения мониторинга 2012 г. показатели, которые позволили бы обеспечить эффективность оценки и одновременно были бы проверяемыми, не были сформулированы, однако, в ближайшее время они будут определены [1].

С учетом наметившейся тенденции и ожидаемых изменений Центром дистанционного обучения РГРТУ в декабре 2012 года был проведен внутренний мониторинг существующих ресурсов и потенциальных возможностей в области использования дистанционных образовательных технологий (ДОТ) в учебном процессе вуза для различных направлений подготовки.

Поскольку дистанционные образовательные технологии являются элементом электронного обучения, при проведении мониторинга организаторы сочли возможным использовать ряд объективных критериев, которые применяются для проведения независимой внешней оценки в области электронного обучения. В частности, для определения групп и критериев оценки можно воспользоваться подходом, предложенным в рамках проекта UNIQUE по оценке качества электронного обучения. Независимую внешнюю оценку на территории РФ осуществляет агентство по общественному контролю качества образования и развитию карьеры (АККОРК) совместно с Европейским фондом гарантий качества e-learning (EFQUEL) [2].

Первая группа критериев относится к сфере *образовательной политики*. В части использования ДОТ были использованы следующие показатели:

1. *Стратегия развития обучения с использованием ДОТ* позволяет оценить, насколько образовательное учреждение предусматривает в своих стратегических документах развитие данного направления. Действующая в вузе «Программа стратегического развития РГРТУ на 2012–2014 г.г.» определяет вектор развития современных форм обучения, соответствующих задачам предприятий и потребностям регионального рынка труда, нацелена на адаптацию форм образовательного процесса в соответствии с требованиями внешней среды, в том числе внедрение ДОТ в систему подготовки бакалавров и специалистов по широкому спектру направлений подготовки. В настоящее время ведется разработка Положения о системе дистанционного обучения и Программы развития системы дистанционного обучения на 2013–2014 гг. с учетом основных стратегических задач университета.

2. *Ориентация на инновации.* Показатель, позволяющий оценить, насколько комплексно используются ДОТ в деятельности университета. В РГРТУ с марта 2010 года функционирует система дистанционного обучения. В настоящее время выделяют следующие направления ее использования:

- обучение студентов заочной формы обучения осуществляется по 7 направлениям подготовки: «Радиотехника», «Автоматизация технологических процессов и производств», «Прикладная информатика», «Информационные системы и технологии», «Экономика», «Менеджмент», «Государственное и муниципальное управление» (студенты 1–2 курса, более 400 человек);
- использование дистанционных учебных курсов для информационной и методической поддержки учебного процесса студентов очной формы обучения на 7 кафедрах университета (более 800 студентов за 2012 год);
- дополнительные образовательные услуги на базе подготовительных курсов, дистанционное консультирование студентов, неуспевающих по математике и физике (более 150 человек за 2012 год);
- обучение слушателей с использованием ДОТ на базе института дополнительного профессионального образования по следующим программам: «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Управление государственными и муниципальными заказами», «Проведение энергетических обследований» (65 человек за 2012 год).

Проводятся мероприятия по расширению спектра участников СДО, а также организована постоянная методическая и консультационная поддержка для разработчиков дистанционных учебных курсов.

3. Показатель *«открытость обществу»* определяет, насколько образовательное учреждение открыто для сотрудничества с использованием ДОТ.

В РГРТУ в рамках III всероссийской методической конференции «Методы обучения и организация учебного процесса в вузе» проведено заседание секции по тематике дистанционного обучения с участием представителей вузов г. Рязани и коллег из других регионов [3]. В целях обмена опытом в области дистанционного обучения состоялся методический семинар «Опыт разработки дистанционных учебных курсов в СДО РГРТУ на базе Moodle», проведен круглый стол «Зарубежный опыт организации и взаимодействия в e-learning» с участием профессора университета Осло Андерса Морка. Преподаватели СДО постоянно принимают участие в конференциях

различного уровня, вебинарах, тематических форумах профессионального сообщества e-Learning PRO. Проводится совместная работа в области дистанционного обучения в рамках соглашения о сотрудничестве с Ухтинским государственным техническим университетом.

Ко второй группе критериев, позволяющих оценить образовательные ресурсы, отнесены следующие:

1. *Эффективность использования дистанционных учебных курсов для организации и проведения учебного процесса.* По всем направлениям использования ДДОТ в учебном процессе проводится анализ результатов, анкетирование участников СДО. Активное использование ДДОТ позволило обеспечить постоянную консультационную поддержку для студентов заочной формы обучения в межсессионный период с использованием коммуникативных возможностей Moodle, круглосуточный доступ к информационно-образовательным ресурсам СДО, что позволило повысить качество обучения и сократить количество неуспевающих студентов.
2. *Активность использования студентами системы дистанционного обучения.* За 2012 год количество пользователей СДО увеличилось почти вдвое и в настоящее время превышает 3000 человек. Мониторинг загрузки сервера показал, что в среднем в течение суток к серверу обращается порядка 250 человек, пиковые нагрузки приходятся на период зачетной недели и экзаменационной сессии.
3. *Мотивация профессорско-преподавательского состава к использованию ДДОТ в образовательной деятельности университета.* Для подготовки преподавателей к работе в СДО организовано повышение квалификации по программе «Информационные технологии в профессиональной деятельности» с выдачей удостоверения государственного образца. По результатам работы в СДО по окончании каждого семестра выплачивается премия за дополнительный объем работ, где учитывается количество аттестованных студентов, качество дистанционного учебного курса, а также активность работы преподавателя в СДО. Предоставляется возможность прохождения стажировок, в том числе зарубежных, за счет средств вуза оплачиваются публикации по тематике дистанционного обучения.
4. Показатель «*техническое и технологическое оснащение*» использован для оценки уровня обеспечения функционирования электронной информационно-образовательной среды. В настоящее время на сервере дистанционного обучения установлена

LMS Moodle 2.3, к ресурсам системы обеспечен постоянный доступ для пользователей. На территории РГРТУ функционирует зона wi-fi, студенты и преподаватели имеют возможность использовать компьютерные классы университета с безлимитным трафиком в интернете. Постоянно проводятся мероприятия, связанные с развитием, модернизацией и сопровождением сетевой IT-инфраструктуры университета.

Третья группа критериев, которые дают возможность оценить образовательные процессы, включает следующие показатели:

1. *Качество предлагаемых программ*, в том числе дополнительные образовательные услуги с использованием ДДО. В СДО размещено 310 дистанционных учебных курсов, 64% – используются, остальные имеют статус «в разработке». Для обеспечения качества дистанционных учебных курсов предусмотрена процедура комплексной экспертизы, которую проводят специалисты ЦДО и наиболее опытные преподаватели кафедр по направлениям. В соответствии с действующим «Положением об экспертизе качества дистанционных учебных курсов» разработанный курс может быть использован в учебном процессе только после получения положительной экспертной оценки. Отметим, что использование СДО следует рассматривать как инструмент оценки качества образования, поскольку важнейшей его особенностью является наличие системной информации для мониторинга учебного процесса, обеспечение информационного взаимодействия со всеми его участниками. По результатам мониторинга, опросов и анкетирования проводятся корректирующие мероприятия.
2. Критерий «*соблюдение прав на интеллектуальную собственность*» позволяет оценить, как учебное заведение обеспечивает защиту авторских прав разработчиков электронных образовательных ресурсов. На базе Центра дистанционного обучения РГРТУ создано Рязанское региональное отделение объединенного фонда электронных ресурсов «Наука и образование» (РО ОФЭРНиО-Рязань), где ведется планомерная работа по регистрации электронных образовательных ресурсов на отраслевом и государственном уровнях. Это позволило обеспечить защиту авторских прав на дистанционные учебные курсы, разработанные в РГРТУ. В настоящее время получены 22 свидетельства о регистрации электронных ресурсов.
3. Критерий «*развитие персонала*» позволил оценить, насколько дистанционные образовательные технологии используются для повышения квалификации преподавателей

и административного персонала. На базе ИДПО 2 раза в год проводятся курсы повышения квалификации с выдачей удостоверения государственного образца для профессорско-преподавательского состава и сотрудников университета по программе «Информационные технологии в профессиональной деятельности». Общее количество преподавателей и сотрудников РГРТУ, прошедших повышение квалификации в области дистанционного обучения, составляет 163 человека. В рамках действующих программ повышения квалификации преподаватели проходят стажировки в области дистанционного обучения на базе зарубежных университетов (Мадридский политехнический университет, Каталонский политехнический университет, Вроцлавский технический университет и др.), а также отечественных вузов (Московский авиационный институт, Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», Самарский государственный аэрокосмический университет и др.).

Таким образом, анализ результатов мониторинга по рассмотренным выше количественным и качественным показателям, проведенный в области использования ДДО в университете по результатам 2012 года, позволил определить степень соответствия современным требованиям к образовательному процессу и наметить стратегию дальнейшего развития СДО в РГРТУ.

Источники

- [1] Соболев А. Новые технологии в будущем изменят процесс обучения. // Журнал «Качество образования». – 2012. – №9. – С. 4-6.
- [2] Соболева Э. Развитие компетенций с помощью e-learning. // Журнал «Качество образования». – 2012. – №9. – С. 10-12.
- [3] Клейносова Н.П. Обеспечение гарантий качества электронного обучения. // Методы обучения и организация учебного процесса в вузе: Материалы III Всероссийской научно-методической конференции. Рязанский государственный радиотехнический университет. – 2012. – С. 15-17.

КОЗИН А.Н., ТАРЕНКО Л.Б.
Университет управления «ТИСБИ»
Казань, Россия
AKozin@tisbi.ru, LTarenko@tisbi.ru

ОПЫТ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ-ПРОГРАММИСТОВ В «УНИВЕРСИТЕТЕ УПРАВЛЕНИЯ «ТИСБИ»

***Аннотация:** В статье раскрываются особенности дистанционной подготовки студентов в области разработки программного обеспечения и рассматриваются вопросы методического обеспечения учебного процесса с использованием дистанционных технологий.*

***Ключевые слова:** программное обеспечение, дистанционное образование, контроль знаний, методическая поддержка, программирование, структуры данных, базы данных, объектные языки.*

KOZIN A.N., TARENKO L.B.
University of Management «TISBI»
Kazan, Russia
AKozin@tisbi.ru, LTarenko@tisbi.ru

EXPERIENCE OF DISTANCE LEARNING OF STUDENTS PROGRAMMERS AT «UNIVERSITY OF MANAGEMENT OF «TISBI»

***Abstract:** The article describes features of distance training students in software engineering and discusses the methodical support of educational process with the use of remote technology.*

***Keywords:** software, Distance Education, knowledge control, methodical support, programming, data Structures, database, object languages.*

Дистанционное обучение студентов по специальности «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем» реализуется в Университете управления «ТИСБИ» уже около 10 лет. При этом нам пришлось столкнуться с рядом трудностей, в числе которых надо отметить следующие:

- очень широкий разброс в уровне базовой подготовки студентов, многие из которых уже работают по данной специальности, знают какой-либо язык программирования и инструмент разработки и хотят использовать их в процессе обучения;
- практическая направленность подготовки, когда от студента требуется большая самостоятельная работа по написанию различных программ без постоянного контакта с преподавателем.

В этих условиях огромное значение приобретает контроль навыков студентов, а среди всех форм контроля (тесты, зачеты, экзамены) на первое место выходят те формы, которые позволяют организовать общение с преподавателем — это контрольные работы и курсовое проектирование. В плане подготовки специалистов курсовые работы предусмотрены по следующим базовым предметам:

- структуры и алгоритмы обработки данных;
- основы объектно-ориентированного программирования;
- базы данных и информационные системы;
- технология разработки программного обеспечения;
- разработка корпоративных информационных систем;
- разработка интернет-приложений.

По всем указанным предметам разработаны методические указания по выполнению курсовых работ и набор тем, который постоянно обновляется с целью уменьшения вероятности использования нерадивыми студентами (к сожалению, есть и такие) ранее выполненных работ.

Важным моментом выполнения курсовых работ является их этапность, причем этот механизм встроен в Информационную систему управления учебным процессом. Преподаватель-руководитель работы может установить для своего предмета любое число этапов (обычно 3–5), задать контрольные сроки выполнения этапов и сформулировать задание на каждый этап. Вся эта информация вносится в информационную систему и используется при общении со студентами.

В свою очередь, студент с помощью своего рабочего кабинета может задавать преподавателю вопросы по курсовой работе и присылать результаты выполнения каждого этапа. Преподаватель либо зачитывает этап, либо отправляет присланные результаты на доработку, указав студенту на его недочеты. Весь процесс общения фиксируется в системе и преподаватель в любой момент может просмо-

треть протокол взаимодействия с каждым студентом. Многолетний опыт использования такого механизма показал его безусловное удобство и эффективность.

Реализацию поэтапного выполнения курсовой работы можно рассмотреть на примере предмета «Объектно-ориентированное программирование». Стандартная тематика курсовой работы включает объектную реализацию контейнера на основе некоторой комбинированной структуры данных, наиболее общим типом которой является список списков. Конкретные задания включают такие частные случаи списков, как стеки и очереди, реализуемые либо на основе массива, либо динамически. Для повышения наглядности контейнер разрабатывается для конкретной информационной задачи, допускающей композиционный или наследственный стиль взаимодействия.

Пример подобной информационной задачи:

- информационные объекты нижнего уровня – аудитории учебного здания с двумя-тремя свойствами (номер аудитории, вместимость, возможная специализация);
- аудитории объединяются в рамках контейнера «Учебное здание» с одним или двумя свойствами (номер здания, его адрес);
- учебные здания, в свою очередь, объединяются в рамках основного контейнера «Учебное заведение».

Для решения поставленной задачи необходимо спроектировать и реализовать несколько классов (обычно три или четыре), содержащих набор необходимых закрытых свойств, хотя бы один конструктор с необходимыми параметрами, методы доступа к свойствам и базовый набор методов для добавления, удаления и поиска объектов в контейнере. Для демонстрации работоспособности классов создается демонстрационное оконное приложение с простым пользовательским интерфейсом.

Типовой набор контролируемых этапов включает в себя:

- проектирование и формальное описание необходимых классов;
- программную реализацию методов;
- разработку демонстрационного приложения;
- оформление отчета и защиту курсовой работы.

За время использования поэтапного механизма выполнения курсовых работ по предмету ООП было выполнено более 50 работ и накоплен некоторый статистический материал, в частности — по количеству контактов на каждом этапе. Среднее число контактов по каждому этапу и по работе в целом представлены в следующей таблице:

этап 1	этап 2	этап 3	этап 4	всего
4,67	4,13	3,55	2,16	14,6

Как видно, среднестатистический студент за время выполнения курсовой работы получает около 15 консультаций от преподавателя, что, с одной стороны, позволяет повысить качество выполняемой работы, а с другой — дает преподавателю возможность более адекватно оценивать знания студентов.

Аналогично реализуется управление курсовым проектированием и по остальным предметам.

Автоматизированные рабочие места студента и преподавателя реализованы в рамках Информационной системы управления учебным процессом, как Web-приложения с удобным дружественным интерфейсом и могут использоваться как на стационарных компьютерах, так и на ноутбуках и планшетах.

Пример организации интерфейса преподавателя со студентом в процессе поэтапного выполнения курсовой работы приведен на рис. 1.

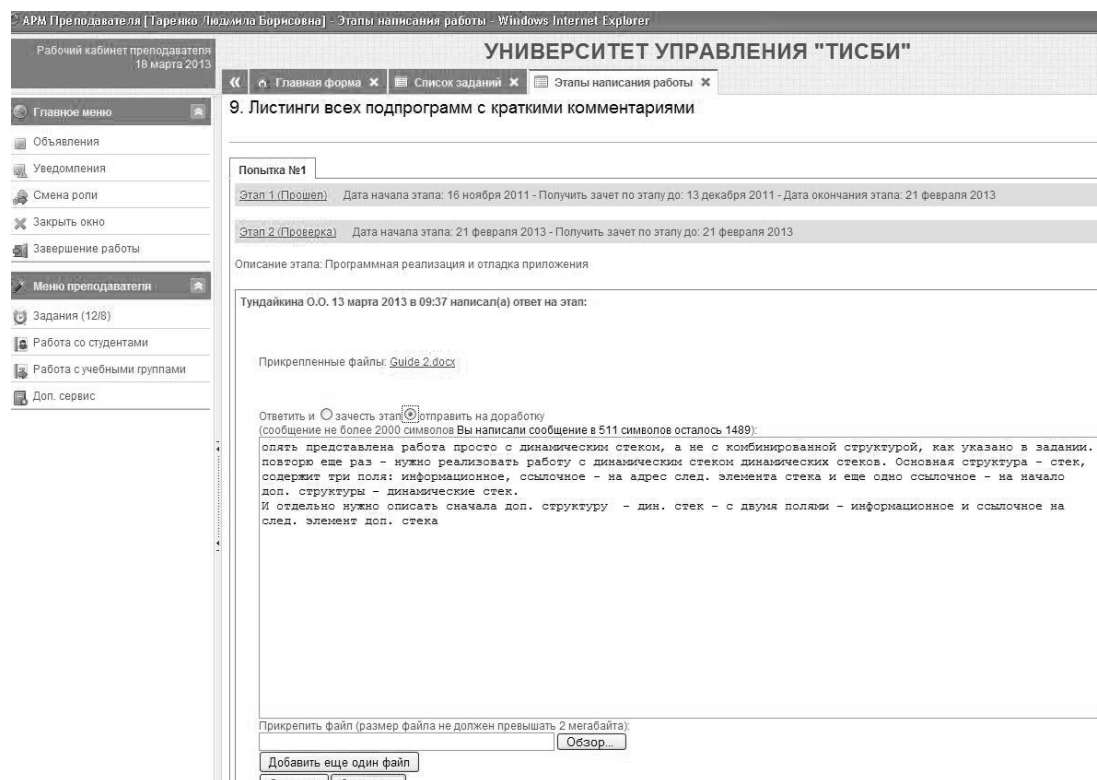


Рис. 1. Поэтапное выполнение курсовой работы в системе дистанционного обучения

Источники

[1] Козин А.Н., Таренко Л.Б. Особенности подготовки студентов в области разработки программного обеспечения с использованием дистанционных технологий. // Научно-информационный журнал «Вестник ТИСБИ», №4. — Казань: Изд. центр Университета управления «ТИСБИ», 2011. — С. 197–205.

УДК 004.9
ББК 32.81

КОРОЛЕВА Т.И.

Красноярский государственный педагогический
университет им. В.П. Астафьева
Красноярск, Россия
kortamara@gmail.com

ПРОБЛЕМЫ ИНТЕГРАЦИИ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ХУДОЖЕСТВЕННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС

***Аннотация:** Целью статьи является выявление причин, затрудняющих интеграцию компьютерных технологий в художественно-образовательный процесс. Автором выделены основные группы проблем, намечены пути решения.*

***Ключевые слова:** компьютерные технологии, компьютерная графика, художественно-образовательный процесс, художественное образование, художественное обучение, художественная культура, художественная педагогика.*

KOROLEVA T.I.

V.P. Astafiev Krasnoyarsk State Pedagogical University
Krasnoyarsk, Russia
kortamara@gmail.com

PROBLEMS OF INTEGRATION OF THE COMPUTER TECHNOLOGIES IN THE PROCESS OF ART EDUCATION

***Abstract:** The purpose of this paper is to identify the reasons that impede the integration of computer technology in the process of art education. The author highlights the main groups of problems and the ways of solution.*

***Keywords:** computer technology, computer graphics, art and educational process, art education, fine arts, art pedagogy.*

Попытки интегрировать компьютерные технологии в образовательный процесс художественных школ и школ искусств предпринимаются как минимум последние пятнадцать лет. Однако специалисты отмечают, что за это время компьютер так и не стал признанным художественным инструментом и «на сегодняшний день внедрение ИКТ в художественные учебные заведения, в большинстве случаев, остается чужеродной инкрустацией» [3]. Чаще всего это выглядит так: закупаются компьютеры, приглашаются владеющие ими специалисты, какое-то время педагоги-художники с любопытством наблюдают за результатами, затем, убедившись, что уровень работ не блещет художественными достоинствами, теряют интерес. Реже компьютер осваивает кто-либо из своих педагогов, который, как правило, без какой-либо поддержки старается сделать компьютер полезным инструментом в процессе обучения юных художников. Фактически процесс топчется на месте. Со стороны это выглядит, как минимум, странно, ведь запрос на специалистов, способных на осознанную художественную деятельность в области новых визуальных технологий [3] с каждым годом все возрастает.

Анализ сложившейся ситуации показывает, что существует целый ряд проблем, которые можно разделить на внешние и внутренние, объективные и субъективные.

Внешняя и, пожалуй, самая большая проблема: исторически в обществе сложилось ошибочное представление о художественных достоинствах научно-технических разработок по визуализации результатов научных экспериментов за сходство с изобразительным искусством по внешним признакам: визуальности и эстетичности. Даже в школьных учебниках писали, что «Современные графические средства разрабатываются с таким расчетом, чтобы не только дать удобные инструменты профессиональным художникам и дизайнерам, но и предоставить возможность для продуктивной работы и тем, кто не имеет необходимых профессиональных навыков и врожденных способностей к художественному творчеству» [6, С. 232]. Все это, а также сложность на первых порах освоения компьютерных технологий, привлекло в сферы, требующие художественной подготовки (компьютерная графика, рекламный дизайн, игровая индустрия, веб-дизайн и т.д.), программистов, математиков, специалистов близких технических специальностей. Как результат, общий художественный уровень современной электронной визуалистики невысок. Проблема в том, что этот уровень устраивает участников процесса как создателей, так и потребителей, так как в обществе просто не выработаны оценочные критерии в этой сфере. В этой ситуации художественное образование вынуждено сохранять свой художественно-

ценностный потенциал и не нашло, к сожалению, пока другого пути, кроме игнорирования компьютерных технологий.

Воспитание общественного вкуса — долгое и кропотливое дело. Это тема для отдельного обсуждения, которое не входит в рамки данной статьи. Однако хочется заметить, что есть сферы, в которых с этим давно и успешно справились. Это — модная индустрия (показы, обсуждения, рейтинги дизайнеров и т.д.), гостиничное дело, ресторанный бизнес (независимая оценка, система звезд), кинопроизводство (конкурсы, премии). Таким образом, общество получает маркеры качества, а производители — ориентиры, ниже которых опускаться недопустимо. В сфере художественной культуры также существуют механизмы качественного отбора: выставочные комитеты, музейная экспертиза, искусствоведческая критика и т.д. Представляется, что применение подобных регуляторов в визуальной сфере компьютерных технологий могло бы способствовать повышению ее качественного уровня.

Существуют и внутренние объективные причины. Рассматривая художественно-образовательный процесс как передачу подрастающему поколению художественного опыта, накопленного обществом, очевидно, что опыт использования компьютерных технологий в художественных целях просто не успел сложиться. Ученые отмечают: «XX в., впервые в истории человечества, ознаменовался таким учащением темпо-ритма течения исторического времени, что жизнь одного поколения стала вмещать несколько условных единиц измерения исторического времени» [2, С. 247]. Опыт предшествующих поколений оказался в статике по отношению к быстроменяющейся социокультурной ситуации, что негативно сказалось на образовательных традициях. Детерминирование художественной деятельности с помощью компьютерных технологий специфическими знаниями обусловило разрыв между поколениями «учителей» и «учеников». Первые не хотят поступаться традициями русской художественной школы, так как считают, что это грозит полным ее разрушением, вторые — объективно не могут оказаться в иной социокультурной ситуации, и вынуждены воспринимать новую художественную реальность в образовательном вакууме, вследствие чего происходит заимствование чуждых ценностных ориентиров, впитывание стереотипов и шаблонов, что еще больше углубляет этот разрыв, ведет к отрицанию авторитета «учителей», отказу от традиций и культурному нигилизму «учеников», снижению уровня культуры в целом [2].

Представляется, что названные проблемы: пренебрежение обществом художественными ценностями в сфере складывающейся компьютерной культуры, а также разрыв поколенческих связей

в искусстве, обусловленный крайней интенсификацией протекания социокультурных процессов — это основные причины отторжения компьютерных технологий в художественном образовании.

Рассматривая проблему на уровне отдельных компонентов педагогического процесса — педагогов, учащихся, условий обучения — можно также отметить объективные и субъективные моменты.

В сфере художественного образования запрос на педагогические кадры, владеющие компьютерными технологиями, удовлетворяется в основном либо за счет выпускников технических вузов, обладающих опытом работы с электронными технологиями, либо за счет профессионалов художников, самостоятельно осваивающих новые технические средства, либо за счет дизайнеров [4]. В первом случае отсутствие необходимых культурных основ делает возможным лишь освоение технологии как таковой, что сказывается на художественных качествах. Второй вариант, хотя он и более предпочтителен, зачастую ограничивается вариантом «компьютер-кисточка», калькируя традиционные задания, не в полной мере используя новые, технически обусловленные возможности обучения и творчества. В третьем случае, у преподавателей-дизайнеров отмечается склонность к обучению лишь отдельным приемам и работе по образцу.

Время идет, постепенно в художественное образование приходят новые поколения художественных педагогов, овладевшие компьютерными технологиями с детства. Однако их опыт находится в области досуговой и игровой деятельности, и соединить в неразрывную слитность освоение принципов компьютерных технологий с процессом учебно-творческой деятельности удается не всем и не всегда. Назрела необходимость целенаправленного формирования у педагогов-художников художественно-ориентированных компетенций в области компьютерных технологий, внесения в курс обучения дополнений, способствующих: актуализации художественного опыта в новой технологической среде, формированию умений и навыков работы с программным и аппаратным обеспечением, формированию художественного вкуса и оценочных критериев в области электронных визуальных искусств. Это может быть реализовано как в процессе обучения студентов, так и на курсах повышения квалификации педагогов.

Интеграцию компьютерных технологий в процесс художественного образования, в целом, и начального уровня, в частности, затрудняет также отсутствие методической базы. Существующие учебные программы, учебники и методические пособия (Залогова, Симонович, Подосенина и др.) не имеют художественной направленности,

так как написаны специалистами других областей. Приходится констатировать, что теоретические положения, объем, содержание и пути интеграции компьютерных технологий в художественно-образовательный процесс все еще находятся в стадии локальных экспериментов. Имеющийся практический опыт разрознен и не систематизирован.

На сегодняшний день введение компьютерных технологий реализовано в учебных планах детских художественных школ и детских школ искусств в качестве предмета по выбору под названием «Компьютерная графика». Мало того, что выбирают этот предмет далеко не во всех школах, но и связи с остальными предметами он, как правило, не имеет. Ученики, юные художники, в вопросах эстетического освоения информационной среды, ценностных ориентаций, реализации собственных творческих амбиций с помощью компьютерных технологий, по большей части, предоставлены сами себе. Практика показывает, что даже одаренные и очень развитые дети, много лет обучающиеся в художественной школе при самостоятельной работе с компьютером «не могут непосредственно спроецировать свой художественный опыт на компьютерную технологию, демонстрируют отсутствие элементарного вкуса, неумение выразить свои идеи с помощью эстетических категорий» [5]. Исходя из того, что именно эти дети будут формировать уровень художественной культуры недалекого будущего, необходимость развивать их художественный опыт в компьютерно-технологической среде представляется очевидной.

Рассмотрев художественно-образовательный процесс с точки зрения его компонентов, приходим к выводу, что в процессе компьютеризации общества тотальное увеличение доли визуальной информации существенно опередило возможности художественной педагогики по воспитанию потенциальных создателей этой информации. Внедрение компьютерных технологий в образовательный процесс хотя и медленно, но происходит, однако расплывчатость ориентиров, недостаточная разработанность методологической базы, отсутствие подготовленных педагогических кадров делает этот процесс в большей степени формальным.

В заключение хочется сказать, история всей мировой художественной культуры свидетельствует, что постоянная перестройка общественного бытия и общественного сознания порождала и порождает потребность в новых способах художественного освоения мира, поэтому изменение её морфологической структуры, по сути, — объективный и перманентный процесс, в котором «художественная культура накапливает несомненно больше ценностей, чем утрачивает» [1, С. 238]. Исходя из этого, представляется, что трансформации

в сфере художественного образования также происходят вне зависимости от нашего желания, подчиняясь законам исторической логики. Проблемы, возникающие на этом пути, достаточно серьезны, но они решаемы. Понимание этих проблем может помочь сделать процесс интеграции компьютерных технологий в художественное образование более осмысленным и целенаправленным.

Источники

- [1] Каган М.С. Морфология искусства. Историко-теоретическое исследование строения мира искусств. Части I, II, III. [Текст]: М.С. Каган. – Искусство: Ленинградское отд. 1972. – 426 с.
- [2] Культурология: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. [Текст]. / Под ред. А.И. Шаповалова. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2003. – 320 с.: ил.
- [3] Селиванова Т.В. Комплексные задания проектной направленности как интегративная основа художественного образования и общегуманитарного развития. Инновационные технологии образовательной области «Искусство». [Текст]. // Педагогические чтения: сборник научных статей; ИХО РАО. – М., 2002.
- [4] Селиванова Т.В. Значение проектной культуры для художественного образования в контексте развития новых информационных коммуникационных технологий [Электр. ресурс]. / Т.В. Селиванова. // Электронный журнал ИХО РАО «Педагогика искусства». – 2007. – №1. – URL: http://www.art-education.ru/AE-magazine/archive/nomer-1-2007/selivanova_7-04-2007.htm.
- [5] Селиванов Н.Л. О методологических основах интеграции компьютерных технологий в художественное образование. [Текст]. // Информационное общество, культура, образование. 10 лет ежегодной международной конференции «EVA Москва». – М.: Центр ПИК, 2007.
- [6] Симонович С.В. Специальная информатика [Текст]: Учебное пособие. / С.В. Симонович, Г.А. Евсеев, А.Г. Алексеев. – М.: АСТ-ПРЕСС: Инфоком-Пресс, 2000. – 480 с.

УДК 681.5
ББК 32.81

КОСОВЦЕВА Т.Р., МАХОВИКОВ А.Б.

Национальный минерально-сырьевой университет «Горный»
Санкт-Петербург, Россия
tkosov@list.ru, telum@inbox.ru

СИСТЕМЫ ИНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦИЙ В ЭЛЕКТРОННОМ ОБУЧЕНИИ

Аннотация: В работе рассмотрена роль систем интернет-конференций в электронном обучении и приводится описание и порядок работы с системой SAVii Meeting.

Ключевые слова: электронное обучение, системы интернет-конференций.

KOSOVITSEVA T.R., MAKHOVIKOV A.B.

National mineral resources university – University of Mines
St.-Petersburg, Russia
tkosov@list.ru, telum@inbox.ru

INTERNET-CONFERENCING SYSTEMS IN E-LEARNING

Abstract: In this paper the role of Internet-conferencing systems in e-learning is considered and a description and operation rules of SAVii Meeting system is provided.

Keywords: e-learning, Internet-conferencing systems.

При современном уровне развития информационных и компьютерных технологий дальнейшее совершенствование методов обучения должно быть связано с внедрением технологий электронного обучения (e-learning). Речь идет о системах управления обучением (LMS), типа Moodle и BlackBoard, электронных учебниках, системах компьютерного тестирования, системах удаленного администрирования и управления компьютером и т.п. Но среди таких технологий, в первую очередь, выделяются системы интернет-конференций, позволяющие организовать чтение лекций на удаленную аудиторию.

Возможности интернет-конференции включают удаленный показ презентации и передачу по сети голоса и видеоизображения

участников, что создает «эффект присутствия» и позволяет проводить лекционные занятия, не покидая рабочего места. Возможность записи интернет-конференции с последующим редактированием позволяет анализировать и повторно использовать материалы в учебном процессе.

Для целей электронного обучения могут быть использованы как универсальные, так и специализированные решения. Среди них можно назвать системы Adobe Connect Pro и SAVii Meeting.

Adobe Connect Pro – система для организации совещаний и семинаров по сети в реальном времени, разработанная фирмой Adobe, которая служит средством для организации многопользовательских видеоконференций и позволяет проводить презентации, обмениваться файлами, потоковым аудио и видео.

Система SAVii Meeting (SAVii – Synchronized Audio Video Interactivity through Internet) была разработана сотрудниками кафедры информатики и компьютерных технологий Горного университета совместно с канадской компанией Bradon Technologies Ltd. (www.bradontechnologies.com). Система доступна для ознакомительного использования через сайт www.saviimeeting.com.

Система SAVii Meeting построена по технологии клиент-сервер. Клиентская часть системы представлена приложениями для Microsoft Windows и Microsoft Windows Phone. Также существуют облегченные Java-версии клиентов для мобильных устройств BlackBerry и Android. В качестве «only-audio» клиентов могут выступать стационарные, мобильные и IP-телефоны. Серверная часть системы представляет собой совокупность серверов, прокси и шлюзов, функционирующих под управлением Linux или Microsoft Windows. Она включает:

- Web-портал управления системой SAVii, который отвечает за авторизацию пользователей, планирование конференций, рассылку приглашений участникам конференции, запуск клиентов системы и т.п.;
- систему управления базой данных (СУБД), предназначенную для хранения информации о клиентах SAVii, проведенных ими конференциях и т.п. В качестве СУБД могут использоваться MySQL или DB2;
- прокси базы данных, предназначенный для создания шифрованного канала обмена данными между СУБД и остальными компонентами серверной части. При такой организации трансляционные компоненты серверной части могут быть установлены на площадке заказчика;
- медиа-сервер, представляющий собой основной трансляционный компонент серверной части системы. Именно к нему

- производится подключение клиентов и именно через него осуществляется передача данных. Взаимодействие клиентов и других компонентов серверной части с медиа-сервером осуществляется с помощью защищенного протокола, основанного на UDP. В задачи медиа-сервера также входит архивирование конференций и воспроизведение их по запросам клиентов;
- HTTP-прокси, предназначенный для подключения клиентов, которые не смогли подключиться к медиа-серверу напрямую. В подавляющем большинстве случаев эта проблема вызвана наличием файрвола, блокирующего протокол UDP. Работа клиента с HTTP-прокси, как следует из его названия, производится по протоколу HTTP, который пропускается всеми файрволами;
 - SIP-гейт, представляющий собой шлюз IP-телефонии. К нему подключаются провайдеры IP-телефонии, принимающие звонки от «only-audio» клиентов. Если клиент IP-телефонии базируется на протоколах SIP/RTP, то он может подключиться к SIP-гейту напрямую;
 - Mobile-прокси, обслуживающий облегченные Java-версии клиентов для мобильных устройств.

Порядок работы с системой SAVii Meeting может быть описан следующим образом. Ведущий конференции входит на управляющий Web-портал, используя имя и пароль, полученные при регистрации. Пользуясь инструментами, реализованными в Web-портале, ведущий планирует конференцию, назначая ее время и приглашая слушателей. Добавление слушателей осуществляется по адресу электронной почты. Каждому слушателю отсылается электронное письмо-приглашение, содержащее ссылку для запуска клиента и телефонный номер с пинкодом для подключения через телефон. В назначенное время ведущий запускает клиента под Microsoft Windows и ожидает подключения слушателей. Слушатели, в свою очередь, также запускают клиентов и входят в конференцию. Те, которые имеют компьютер, оборудованный звуковой картой, микрофоном и динамиками/наушниками, запускают полноценного клиента. Таким слушателям ведущий в будущем сможет передать свои права. Остальные или запускают клиента в «глухонемом» режиме и дозваниваются до конференции по телефону, или используют мобильное устройство. Клиент для Microsoft Windows Phone обладает полной функциональностью. Java-клиент для BlackBerry и Android может получать только изображение с рабочего стола ведущего. После подключения к конференции достаточного количества слушателей, ведущий начинает презентацию. Он включает свой микрофон

и, если считает необходимым, видеокамеру, размещает на рабочем столе презентационные материалы, выделяет их рамкой и включает захват экрана. При необходимости он имеет возможность рисования маркером внутри захватываемой области. Слушатели смотрят презентацию ведущего и, если их микрофоны не заблокированы, могут говорить с ведущим и другими слушателями. Чтобы привлечь внимание ведущего слушатель может «поднять руку», нажав специальную кнопку. Если ведущий считает нужным, то он может передать право ведения презентации одному из слушателей. Конференция может быть записана в архив, доступный для последующего просмотра.

При разработке системы пришлось решить несколько серьезных проблем. Во-первых, были разработаны специальные аудиокодеки, обеспечивающие битрейт 2.4, 4.8, 9.6 и 19.2 kbps. Эти кодеки отличаются от аналогов относительно большим окном анализа, что позволяет снизить процент служебной информации при передаче данных по сети и, следовательно, понизить требования к пропускной способности канала связи. Кодеки окннезависимы, т.е. кодирование /декодирование каждого окна осуществляется независимо от других окон. Это позволяет использовать для передачи данных протокол без подтверждения доставки и не предпринимать никаких специальных действий по коррекции ошибок. Ну и наконец, эти кодеки имеют очень высокое быстродействие, что позволяет их эффективно использовать именно в конференциях, где приходится осуществлять одновременное декодирование большого числа потоков. В 2008 году TMC Labs назвала кодеки системы SAVii в списке выдающихся технологий года в области телекоммуникаций.

Среди других задач, которые пришлось решить при разработке системы можно выделить:

- разработку алгоритма квантования палитры изображения;
- разработку метода передачи данных в режиме реального времени по протоколу HTTP;
- разработку протокола гарантированной доставки данных, основанного на протоколе UDP и обеспечивающего большую реальную скорость передачи данных, чем TCP.

Успешное решение этих и других задач позволило разработать систему, о качестве которой говорит тот факт, что два года подряд (в 2008 и 2009 гг.) TMC's Unified Communications Magazine называл ее в списке лучших мировых продуктов в области телекоммуникаций.

В настоящее время система SAVii Meeting используется в Горном университете при обучении студентов по курсам Сетевой Академии Cisco, а также в двух канадских университетах: Waterloo и McMaster.

КУКЛЕВ В.А., ЕГОРОВА Т.М.

Ульяновский государственный технический университет

Ульяновск, Россия

v_kuklev@rambler.ru, egorovاتم@ido.ulstu.ru

**ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ
ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
В ОЧНОЕ ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА
(НА МАТЕРИАЛАХ КУРСА «БЕЗОПАСНОСТЬ
ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»)**

Аннотация: Рассмотрен авторский опыт внедрения дистанционных образовательных технологий в очное обучение студентов технического вуза. За основу взята общепрофессиональная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности». Приведены примеры интерактивных практикумов. Курс реализован в среде Moodle.

Ключевые слова: дистанционные образовательные технологии, очное обучение, безопасность жизнедеятельности, студент.

DR. KUKLEV V.A., EGOROVA T.M.

Ulyanovsk State Technical University

Ulyanovsk, Russia

v_kuklev@rambler.ru, egorovاتم@ido.ulstu.ru

**THE EXPERIENCE
OF DISTANCE LEARNING TECHNOLOGIES IMPLEMENTATION
IN FULL-TIME EDUCATION IN THE TECHNICAL UNIVERSITY
(ON THE MATERIALS OF THE COURSE "LIFE SAFETY")**

Abstract: This paper deals with the experience of distance learning technologies implementation in full-time education in the Technical University on the materials of the course "Life Safety". The paper describes several interactive practicum. The course is implemented in Moodle.

Keywords: Distance education technologies, full-time education, Life Safety, student

На современном этапе развития цивилизации проблема безопасности жизнедеятельности (БЖД) оказывает значительное влияние на результаты любого государства во всех его сферах народного хозяйства. Проблема безопасности возникла давно — вместе с формированием разума и развитием человеческого общества. Особенно интенсивно это направление развивалось в XX в. в связи с бурным развитием научно-технического прогресса, внедрение которого сопровождается распространением природных, техногенных, экологических опасностей. Проблема БЖД решается путем обеспечения благоприятных условий жизни людей, их комфортной деятельности, защитой человека и окружающей среды от воздействия внутренних и внешних факторов. Учебная дисциплина «БЖД» является обязательной дисциплиной федеральных государственных образовательных стандартов всех направлений первого уровня высшего профессионального образования (бакалавриата). Основной целью образования по дисциплине «БЖД» является формирование профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры). Материалы образовательного комплекса построены по логической схеме последовательного углубления знаний, а также их дополнения, конкретизации и детализации по отдельным характеристикам, имеющим решающее значение в понимании всех процессов возникновения и разрешения критических ситуаций в БЖД.

Студенты перед началом изучения дисциплины знакомятся с системой балльно-рейтинговой оценки, диагностики и квалитетрии результатов обучения. Разработанный инновационный университетский образовательный комплекс (далее комплекс, описанный в [1-3]) предназначен для бакалавров, обучающихся по направлению 08020062 «Менеджмент», выполнен с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта 3-го поколения. В отличие от существующих традиционных учебников комплекс состоит из текстуальной и компьютерной частей. Текстуальная часть состоит из: введения, восьми модулей, заключения и приложений. Компьютерная часть содержит интерактивные практические упражнения на основе компьютерных моделей лабораторного практикума, он выполняется в двух вариантах: в виде сетевой версии или локальной версии на DVD-носителе (содержание обеих версий идентичное). Сетевая версия учебного материала, созданная в системе дистанционного обучения Moodle на основе блочно-модульного интерактивного содержания, используется для реализации мобильного обучения путем доступа к ресурсам через сеть Интернет.

Комплекс «БЖД» разделен на 8 модулей [5]. Каждый модуль содержит 6 блоков. Набранные баллы за выполнение контролируемых

действий суммируются балльно-рейтинговой системой, затем переводятся в традиционную систему оценивания. Индивидуальные задания к каждому модулю для самостоятельной работы, имеющие балльную оценку, учитываются отдельно и суммируются к общему рейтингу. В процессе обучения бакалавр должен полностью выполнить учебный план, предусмотренный рабочей учебной программой дисциплины. Рекомендуемое распределение трудоемкости в баллах представлено в табл. 1.

Таблица 1

Таблица распределения оценочных баллов за базовый уровень дисциплины

1-я составляющая (в баллах) – базовый уровень учебной деятельности								
Максимальная оценка освоения всех модулей СБ ₁								
	Модуль 1	Модуль 2	Модуль 3	Модуль 4	Модуль 5	Модуль 6	Модуль 7	Модуль 8
Выполнение тестов и заданий	1	1	1	1	1	1	1	1
Количество обязательных практикумов	–	–	7	2	3	1	2	2
Баллы за выполнение лабораторной / практической работы (по 3 балла за каждую)	–	–	7 Ч 3 = = 21	2 Ч 3 = = 6	3 Ч 3 = = 9	1 Ч 3 = = 3	2 Ч 3 = = 6	2 Ч 3 = = 6
Итого	1	1	22	7	10	4	7	7
Всего	59							

Степень успешности освоения дисциплины в системе зачетных единиц оценивается суммой баллов, исходя из 100 максимально возможных, и включает две составляющие.

Первая составляющая – оценка преподавателем итогов учебной деятельности студента по изучению всех модулей дисциплины в течение предусмотренного учебным планом временного отрезка. Результат изучения модулей оценивается по билетам. Структура вопросов билета включает:

- первый вопрос – теоретический вопрос, оценивающий уровень знаний;
- второй вопрос – практический вопрос (расчетная задача), оценивающий уровень умений;

- третий вопрос – практический вопрос, связанный с профессиональной предметной областью;
- четвертый вопрос – вопрос, требующий выбора правильного ответа из не менее, чем пять, альтернативных вариантов (реализуется в виде сетевого компьютерного теста).

Вторая составляющая – оценка уровня самостоятельной работы по освоению дисциплины путем балльной оценки качества представленных отчетных материалов. Индивидуальные задания оцениваются в баллах. Студент может выбрать из перечня индивидуальные задания для набора недостающих баллов на получение более высокой оценки. Например, выполнение одного из самостоятельно изученных материалов *подтверждается компьютерной презентацией*, включающей обобщающий материал (не менее 30 слайдов), представляемой преподавателю для проверки и оценивания. Традиционная оценка выставляется на основе шкалы (табл. 2).

Таблица 2

Шкала пересчета баллов в традиционную систему оценивания

Баллы	Качественная оценка
96-100	Отлично – 5
91-95	
88-90	
84-87	Хорошо – 4
81-83	
78-80	
74-77	Удовлетворительно – 3
71-73	
68-70	
64-67	
60-63	
0-59	Неудовлетворительно – 2

В качестве интерактивных элементов нами разработаны компьютерные интерактивные модели для проведения лабораторного практикума.

С целью реализации проекта функционирует сектор по разработке электронных обучающих систем в институте дистанционного и дополнительного образования Ульяновского государственного технического университета (ИДДО УлГТУ), включающий администраторов, разработчиков гипертекстовых и мультимедийных приложений, программистов, педагогического дизайнера, обеспечивающего эффективное методическое сопровождение разработки и внедрения

новых информационных и педагогических технологий, в том числе на основе мобильного, беспроводного доступа.

Нами проведен эксперимент по внедрению компонентов мобильного обучения по дисциплине «БЖД» [4] на основе дистанционных образовательных технологий. В экспериментальной группе студенты, наряду с изучением компьютерного материала, тестированием знаний, самостоятельной проработкой заданий, выполняли задания мобильного интерактивного практикума. Сравнительный анализ показателей успеваемости 208 студентов подтверждает положительную динамику успеваемости в экспериментальной (102 чел.) и контрольной (106 чел.) группах. В контрольной группе число студентов, усвоивших учебный материал на «4» и «5», составил 43,3%, в экспериментальной группе – 59,8%, прирост – 16,5%. Доля студентов, не усвоивших учебный материал, в контрольной группе – 12,2%, в экспериментальной группе – 7,8%. Очевидно, что результаты в экспериментальной группе выше, чем в контрольной группе. Анализ показал, что в экспериментальной группе обучающиеся быстрее осваивают практическую составляющую дисциплины, лучше структурируют и усваивают учебный материал на уровне понимания и применения. Нами отмечается повышение интереса студентов к новым информационным технологиям и их применению в сфере образования.

Источники

- [1] Куклев В.А. Методология мобильного обучения [Текст]. / В.А. Куклев. – Ульяновск: УлГТУ, 2006. – 254 с.
- [2] Куклев В.А. Инновационные технологии в образовании [Текст]. / В.А. Куклев; Ульян. гос. техн. ун-т. – Ульяновск: УлГТУ, 2007. – 277 с.
- [3] Куклев В.А. Электронное обучение с помощью мобильных устройств в любое время и в любом месте [Текст]. / В.А. Куклев. – Ульяновск: УлГТУ, 2009. – 356 с.
- [4] Куклев В.А. Становление системы мобильного обучения в открытом дистанционном образовании: Дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.01. – Ульяновск: УлГТУ, 2010. – 515 с.
- [5] Куклев В.А. Безопасность жизнедеятельности: Учебно-практическое пособие. / В.А. Куклев; Ульян. гос. техн. ун-т. – Ульяновск, 2011. – 302 с.

УДК 378.4
ББК 74.584

МАХОВИКОВ А.Б.

Национальный минерально-сырьевой университет «Горный»
Санкт-Петербург, Россия
amachovikov@gmail.com

ЭЛЕКТРОННОЕ ОБУЧЕНИЕ ПО КУРСУ СЕТЕВОЙ АКАДЕМИИ CISCO

Аннотация: В работе рассматривается опыт преподавания дисциплины «Информатика» на английском языке с использованием курса Сетевой Академии Cisco «IT Essentials: Аппаратное и программное обеспечение ПК».

Ключевые слова: электронное обучение, Сетевая Академия Cisco.

MACHOVIKOV A.B.

National mineral resources university – University of Mines
St.-Petersburg, Russia
amachovikov@gmail.com

E-LEARNING AT THE BASE OF CISCO NETWORKING ACADEMY CURRICULUM

Abstract: In this paper an experience of "Informatics" teaching in English with using of "IT Essentials: PC Hardware and Software" curriculum provided by Cisco Networking Academy is examined.

Keywords: e-learning, Cisco Networking Academy.

В осеннем семестре 2012/2013 учебного года в Горном университете был проведен эксперимент по организации преподавания дисциплины «Информатика» на английском языке для студентов направления подготовки «Информационные системы и технологии». Выбор именно этого направления был обусловлен несколькими обстоятельствами. Во-первых, студенты этого направления изначально имеют лучшую подготовку в области информатики, чем студенты других направлений, и осваивать дисциплину на английском им должно быть легче, чем другим. Во-вторых, именно студентам этого направления необходимо знание технического английского в области информатики и информационных технологий.

И, наконец, в-третьих, при преподавании может быть использован хороший курс Сетевой Академии Cisco IT Essentials «Основы аппаратного и программного обеспечения персональных компьютеров», полностью соответствующий учебной программе дисциплины «Информатика» для направления подготовки 230400.62 – «Информационные системы и технологии» и являющийся предшественником курса Сетевой Академии Cisco CCNA Exploration, изучаемого студентами на старших курсах в рамках специальных дисциплин.

Некоммерческая программа Сетевых Академий Cisco нацелена на фундаментальную подготовку специалистов по информатике и по теории и практике проектирования, строительства и эксплуатации компьютерных сетей. Программа существует 15 лет и действует в 165 государствах, включая Россию. Число подразделений Академии составляет более 10 тысяч, в них одновременно обучаются более 1 миллиона студентов.

Сетевые Академии Cisco используют электронную модель образования (e-learning), сочетающую web-обучение с занятиями под руководством преподавателей. Все учебные материалы и лабораторные работы представлены на английском и, частично, на русском языках и бесплатно доступны через интернет для преподавателей и студентов Академии. Прием текущих и переводных экзаменов осуществляется бесплатно в тестовой форме на английском и русском языках с помощью экзаменационного сервера Академии.

Летом 2012 года приказом ректора в Горном университете на базе кафедры информатики и компьютерных технологий создан Центр современных информационных технологий «Сетевая Академия Cisco». Проводить занятия по курсам Академии могут два преподавателя, имеющих международные сертификаты Cisco: доцент А.Б. Маховиков и ст. преподаватель В.Е. Жуковский.

Перед началом обучения было получено персональное согласие всех 23 студентов группы ИСТ-12 на изучение дисциплины на английском языке. С удовольствием согласились даже те немногие студенты, которые изучают немецкий и французский языки. Также было получено согласие декана экономического факультета и проректора по учебной работе.

Для организации обучения на сайте Сетевой Академии Cisco (<http://www.cisco.com/web/learning/netacad/index.html>) был создан учебный класс, в котором были зарегистрированы все студенты группы. При этом они получили доступ к электронному учебнику, лабораторным работам и экзаменационной системе.

Электронный учебник состоит из шестнадцати глав. Каждая глава заканчивается выводами и кратким контрольным опросником.

Лабораторные работы могут выполняться как виртуально с помощью компьютерной модели, так и на реальном «железе». Экзаменационная система позволяет сдавать как экзамены по главам, так и финальные экзамены, которых в курсе IT Essentials два.

Лекционные занятия строятся по следующей схеме. Открывается электронный учебник на английском языке и студентам даются по нему краткие пояснения. Дополнительно, каждый студент обязан в рамках самостоятельной работы подготовить краткий конспект каждой главы на английском и русском языках, включающий основную информацию, содержащуюся в главе и технические термины, которые в ней применяются. Для получения аттестации конспекты предъявляются преподавателю.

Неотъемлемой частью обучения является сдача заочных экзаменов по главам. Экзамен представляет собой тест на английском языке, состоящий из 20 вопросов и продолжающийся полтора часа. Успешной сдачей считается 75% правильных ответов.

Лабораторные работы по курсу IT Essentials в настоящий момент выполняются на компьютерной модели. Впоследствии предполагается проводить их на реальном железе.

Курс завершается сдачей двух очных финальных экзаменов на английском языке из 50 вопросов, продолжительностью по три часа каждый. Экзамен считается успешно сданным при наборе не менее 80% правильных ответов. На сдачу даются две попытки. Если обе попытки оказываются неудачными, то, с точки зрения Сетевой Академии Cisco, студент считается незакончившим обучение. Надо отметить, что все студенты группы ИСТ-12 успешно закончили обучение.

Студенты, успешно закончившие обучение по курсу Академии, получают сертификат от компании Cisco, благодарственное письмо CEO Cisco и могут сдавать экзамены на индустриальные сертификаты CompTIA A+ и EUCIP Core, подтверждающие наличие практических навыков, необходимых для работы на базовых должностях в области ИКТ. Таким образом, помимо знаний студенты получают еще и профессию.

Согласно учебному плану, студенты группы ИСТ-12 в зимнюю сессию сдавали экзамен по дисциплине «Информатика». Как и все экзамены в университете, данный экзамен проводился в форме тестирования. Был подготовлен тест из 50 вопросов на английском языке. С разрешения проректора по учебной работе продолжительность экзамена была увеличена на тридцать минут и студенты получили возможность пользоваться англо-русскими словарями. Результаты экзамена оказались неплохими: 12 пятерок, 3 четверки, 5 троек, 1 двойка и 2 студента были не допущены до экзамена. При этом пятерки

ставились, начиная от 80%, четверки – от 60%, а тройки – от 40% правильных ответов.

Необходимо также отметить, что в процессе обучения преподаватель и студенты вынуждены были очень плотно общаться как в аудитории, так и вне ее (по электронной почте). Преподаватель проводил постоянный мониторинг успеваемости студентов и стимулировал их к сдаче пропущенных экзаменов. В итоге, студенты стали обращаться к преподавателю с вопросами, связанными не только с изучением дисциплины, но и существованием в университете в целом.

МИТРОФАНОВА Т.В., ПАВЛОВА Т.Н.

Чувашский государственный педагогический
университет им. И.Я. Яковлева
Чебоксары, Россия
mitrofanova_tv@mail.ru, tn_pavlova@mail.ru

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММЫ MICROSOFT VISIO
БАКАЛАВРАМИ НАПРАВЛЕНИЯ
«ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»
ПРОФИЛЯ «ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»**

Аннотация: Офисное приложение Microsoft Visio (MS Visio) изучается в курсе дисциплины «Информационные технологии в техносферной безопасности». Microsoft Visio является удобным инструментом для создания планов эвакуации, планов проведения пожарно-тактических учений, для проектирования систем противопожарной защиты и выполнения других проектировочных работ, составления различных схем и диаграмм.

Ключевые слова: MS Visio, техносферная безопасность, пожарная безопасность, бакалавры, пользовательский шаблон, информационные технологии.

MITROFANOVA T.V., PAVLOVA T.N.

Yakovlev Chuvash State Pedagogical University
Cheboksary, Russia
mitrofanova_tv@mail.ru, tn_pavlova@mail.ru

**USING MICROSOFT VISIO
BY BACHELORS MAJOR «TECHNOSPHERE SAFETY»
PROFILE «FIRE SAFETY»**

Abstract: Office application Microsoft Office Visio (MS Visio) studied in the course of discipline «Information Technology in technosphere security». Microsoft Visio is a convenient tool for the Creation of evacuation plans, plans for fire and tactical exercises for the design of fire protection systems, and perform other design work, compilation of various charts and diagrams.

Keywords: MS Visio, technosphere safety, fire safety, bachelors, custom template, information technology.

Офисное приложение Microsoft Visio (MS Visio) преподается в курсе дисциплины «Информационные технологии в техносферной безопасности». Основной задачей дисциплины является обучить основам постановки задач пожарной безопасности и обработки научных данных, навыкам решения этих задач на персональном компьютере. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: способность самостоятельно получать знания, используя различные источники информации; способность анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач; способность применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, навыки работы с компьютером как средства управления информацией; способность использования основных программных средств, способность использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных задач [1].

MS Visio является офисным приложением и хорошо интегрируется с офисными файлами. У студентов не возникает сложности при работе в данной среде, так как интерфейс программы схож с большинством Windows-приложений.

MS Visio — программа для отображения, исследования и распространения различной информации. Она позволяет в наглядном виде показать базы данных, трудный для понимания текст, сложные таблицы и другую структурированную информацию. MS Visio предоставляет мощные средства для создания графических диаграмм и работы с данными без художественных или технических навыков.

В MS Visio возможна подготовка большого количества разнообразных типов документов [2]:

1. Планы помещений, этажей, инженерно-технических коммуникаций;
2. Диаграммы и блок-схемы различного назначения (аудит, дерево ошибок и др.);
3. Схемы рабочего процесса;
4. Карты сайтов, связи между объектами в программном обеспечении, структуры и интерфейсы программ, потоки данных;
5. Карты вычислительных сетей, каталогов LDAP и Active Directory;
6. Чертежи и схемы электронных устройств.

MS Visio незаменим при составлении планов эвакуации, разработки планов проведения пожарно-тактических учений, проектировании систем противопожарной защиты, выполнении других проектных работ, составления различных схем и диаграмм.

Возможности MS Visio студентами могут использоваться для выполнения курсовых работ и проектов по следующим дисциплинам:

1. Пожарная тактика (схема расстановки сил и средств при тушении пожара);
2. Производственная и пожарная автоматика (построения и размещения пожарных извещателей на объекте);
3. Пожарная безопасность в строительстве — (планы эвакуации людей из зданий и сооружений);
4. Здания, сооружения и их поведение в условиях пожара — объемно-планировочные решения зданий и сооружений (планы этажей с узлами связи, балками и т.п.).

В приложениях MS Visio можно создавать собственные фигуры и добавлять их в редактируемые наборы элементов (например, условные обозначения знаков безопасности).

При построении планов этажей используется готовый шаблон «План этажа» Microsoft Visio. Однако в MS Visio отсутствуют готовые шаблоны пожарных извещателей, средств пожаротушения, планов эвакуации, поэтому студенты создают собственные пользовательские фигуры и добавляют их в набор элементов, доступный для изменения. Набор элементов «Избранное» и созданные пользовательские наборы элементов являются изменяемыми.

Чтобы создать новый набор элементов, в меню «Файл» необходимо выбрать команду «Фигуры», потом «Дополнительные фигуры», а затем — команду «Создать набор элементов»:

1. Правой кнопкой мыши щелкните окно набора элементов, а затем выберите команду «Создать образец».
2. В диалоговом окне «Создание образца» укажите характеристики фигуры (см. рис. 1 ниже). Нажмите кнопку «ОК».
3. В наборе элементов появится значок пустой фигуры. Щелкните правой кнопкой мыши новую фигуру, выберите команду «Изменить образец», а затем — команду «Изменить фигуру образца».
4. Создайте пользовательскую фигуру. Пользовательская фигура создается таким же образом, как и фигура на обычной странице документа — с использованием фигур из различных наборов элементов, с помощью средств рисования или путем вставки объекта из другого приложения. Закройте окно документа пользовательской фигуры. При выводе запроса на обновление пользовательской фигуры нажмите кнопку «Да».

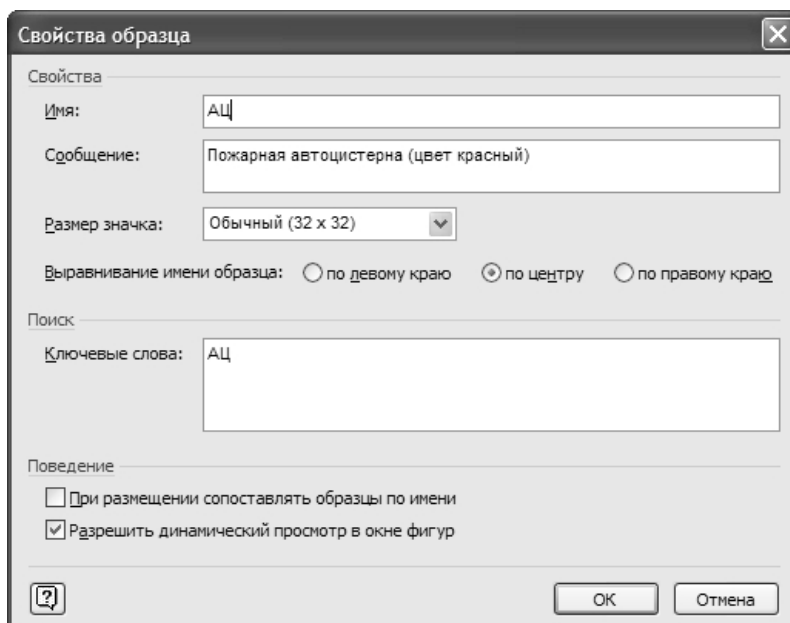


Рис. 1.

Таким образом, мы получили собственный шаблон «Пожарные машины» (рис. 2).

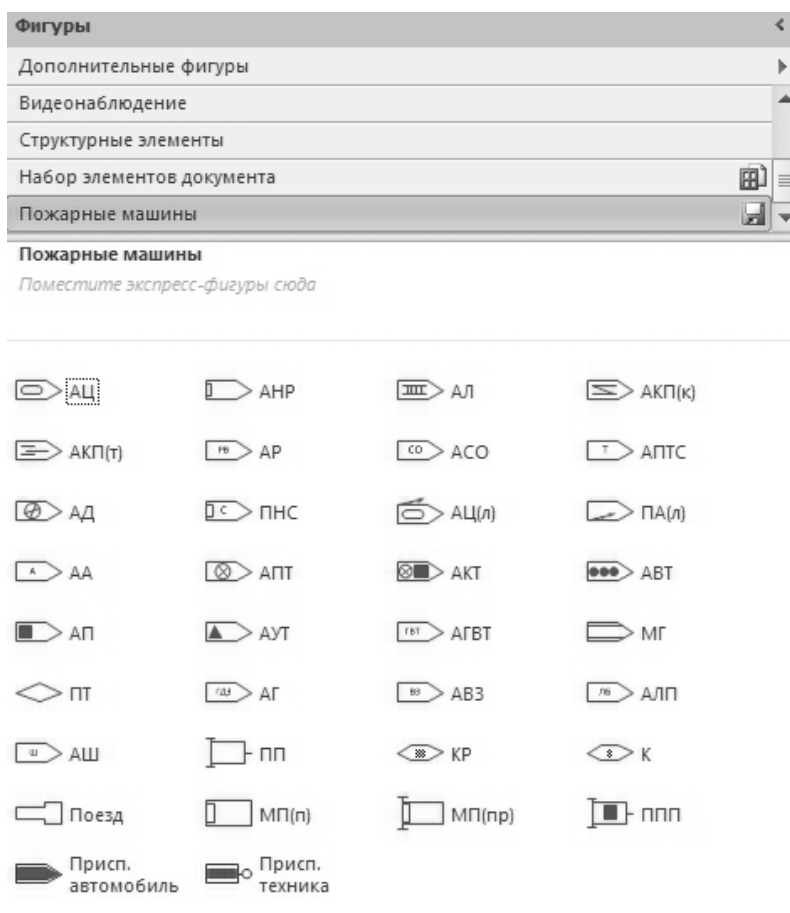


Рис. 2.

Так как дисциплина «Информационные технологии в техносферной безопасности» преподается на 2 курсе, то к моменту написания курсовой работы и курсового проекта (на старших курсах) студенты имеют готовые шаблоны.

Отметим, что поставляемые корпорацией Майкрософт образцы фигур Visio охраняются авторскими правами. Эти фигуры можно копировать, реорганизовывать и изменять для собственного использования. Можно также распространять документ, содержащий такие фигуры. Продавать и распространять исходные или измененные образцы фигур Visio нельзя [3].

Источники

- [1] Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 280700 – Техносферная безопасность (квалификация (степень) «бакалавр») [Электр. ресурс]: приказ Министерства образования и науки РФ от 14 декабря 2009 г. N 723. – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
- [2] Microsoft Visio 2010 [Электр. ресурс] / visio.microsoft.com/ru-ru: сайт компании Майкрософт. – 2012. – URL: <http://visio.microsoft.com/ru-ru/Pages/Home-RU.aspx> (дата обращения: 03.02.2013)
- [3] Создание пользовательской фигуры [Электр. ресурс] / office.microsoft.com/ru-ru: сайт компании Майкрософт. – 2012. – URL: <http://office.microsoft.com/ru-ru/visio-help/HP001231200.aspx> (дата обращения: 10.02.2013)

НАЗАРОВ А.И., ЕРШОВА Н.Ю., СЕРГЕЕВА О.В.

Петрозаводский государственный университет
Петрозаводск, Россия
anazarov@petsu.ru, ershova@petsu.ru, osergeeva@petsu.ru

ПРИМЕНЕНИЕ СЕТЕВЫХ ФОРМ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ В БАКАЛАВРИАТАХ ИНЖЕНЕРНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ПОДГОТОВКИ¹

***Аннотация:** Предложена методика применения сетевых форм организации обучения физике в бакалавриате. На примере сетевого образовательного модуля «Механика и молекулярная физика» рассмотрены структура и содержание образовательного ресурса, методика работы с ним, обсуждаются механизмы поддержки и обеспечения интерактивного обучения, способы осуществления мониторинга процесса и результатов обучения.*

***Ключевые слова:** дистанционные образовательные технологии, электронное обучение, сетевая форма реализации образовательных программ, сетевые образовательные модули по физике.*

NAZAROV A., ERSHOVA N., SERGEEVA O.

Petrozavodsk State University
Petrozavodsk, Russia
anazarov@petsu.ru, ershova@petsu.ru, osergeeva@petsu.ru

NETWORK EDUCATIONAL FORM APPLICATION IN STUDYING PHYSICS WITHIN TRAINING COURSE FOR BACHELORS OF ENGINEERING¹

***Abstract:** The article presents the application of network educational form methods in studying physics for Bachelor's programme. Network educational module "Mechanics and molecular physics" is taken as an example. The article provides the structure and the content of educational resource, procedure of work. Both supporting and providing mechanisms of functional and on-line training and monitoring of training course and results of training are discussed in the article.*

***Keywords:** remote educational technologies, e-learning, network form of realization of educational programs, network educational modules in physics.*

¹ Статья подготовлена в рамках реализации комплекса мероприятий Программы стратегического развития ПетрГУ на 2012–2016 гг.

Новый закон «Об образовании» предполагает широкое внедрение сетевых форм реализации основных образовательных программ (ООП) для обеспечения качества процесса обучения в вузах. Актуальность разработок в этом направлении обусловлена необходимостью осуществления интеграции образовательного процесса, реализуемого в различных вузах, и поиска эффективных методик и средств, обеспечивающих мобильность студентов. К другой группе задач, решаемых с помощью сетевых форм реализации ООП, относится организация и обеспечение самостоятельной работы студентов, поддержка интерактивного деятельностного обучения, что закреплено в требованиях федеральных государственных стандартов. Актуальной также является задача по разработке методического и информационного обеспечения адаптационного этапа, необходимого для студентов с низким исходным уровнем подготовки по физике. Требуется внимание и учет предпочтений студентов в получении и работе с информацией, представляемой, как правило, в электронной форме.

Реализация перечисленных выше задач может быть достигнута с использованием сетевых форм реализации ООП. Переход к такой форме организации образовательного процесса происходил в ПетрГУ постепенно. На начальном этапе разрабатывались отдельные цифровые образовательные ресурсы: конспекты лекций, компьютерные модели, анимационные ролики, видеоклипы. Затем эти ресурсы объединялись в системах, предназначенных для электронного (сетевого) обучения [1, 2]. Существует достаточно большое количество программ, обеспечивающих поддержку дистанционного обучения в сети. Такого рода программные средства, апробированные нами при обучении физике, относятся xDLS, Moodle и WebCT.

Построение ООП по модульному принципу в целом, также как и формирование образовательных ресурсов по отдельным дисциплинам в сочетании с возможностями ИКТ, предопределяет необходимость перехода от дистанционного обучения к сетевой форме реализации образовательных программ [3]. Для обеспечения такой формы обучения в организационном, содержательном и процессуальном аспектах мы предлагаем использовать программное средство дистанционного обучения BlackBoard. Наш выбор основан на следующих его преимуществах:

- наличие у ПетрГУ лицензии на неограниченное число пользователей среды BlackBoard;
- наличие локализованной версии на русском языке;
- большой набор инструментов, обеспечивающих интерактивный характер обучения в BlackBoard;

- разнообразие инструментов для подготовки тестов;
- удобство мониторинга процесса обучения;
- поддержка IMS стандарта, что позволяет осуществлять импорт и экспорт данных в другие программные среды дистанционного обучения.

В качестве одной из основных структурных единиц сетевой формы реализации ООП мы предлагаем использовать сетевой образовательный модуль (СОМ). Сетевые образовательные модули по физике, разработанные на кафедре общей физики ПетрГУ, ориентированы на поддержку очной формы обучения средствами сетевых технологий и на организацию самостоятельной работы бакалавров в электронной среде. С точки зрения полноты представленного материала, этот СОМ можно рассматривать как базовый и расширенный для бакалавров по инженерным направлениям подготовки. Базовый уровень ориентирован на изучение физики в минимальном объеме, соответствующем требованиям ФГОС, а расширенный — на программы с большим числом зачетных единиц отведенных на изучение физики [4].

Рассмотрим структуру, содержание и методику работы с сетевым образовательным модулем на примере курса «Механика и молекулярная физика».

Структура СОМ состоит из следующих элементов: *информационный блок*, *блок работа с курсом*, *блок коммуникации* и *блок управление*.

В информационном блоке содержатся общие данные о курсе (цели и задачи изучения дисциплины, сведения об авторах, программа дисциплины, календарный план, правила работы с сетевым образовательным модулем, сведения о балльно-рейтинговой системе и прочие сведения), объявления, график выполнения лабораторных работ, методические материалы.

Блок *работа с курсом* включает в себя *содержание* (тематические модули), *физический практикум*, *тесты* и *мои оценки*. Содержательно тематические модули связаны с делением осваиваемой бакалавром дисциплины на главы, а функционально — объединяют некоторый завершённый цикл действий студента [2]. Каждый тематический модуль состоит из следующих учебных модулей: основы теории; демонстрационный эксперимент; практические занятия; домашние задания; ссылки на цифровые образовательные ресурсы.

Учебный модуль *основы теории* включает в качестве элементов: введение к лекции, расширенный конспект лекции, презентацию лекционного материала и мультимедийные приложения (видеофрагменты, анимации, компьютерные модели и т.д.).

На первой странице тематического модуля представлено содержание его теоретической части. Это позволяет бакалавру легче усвоить структуру дисциплины и уяснить взаимосвязи между отдельными ее параграфами (подразделами). Во введении обозначаются задачи, рассматриваемые в лекции, приводится материал, стимулирующий интерес к изучаемой теме, демонстрируется важность данной тематики в физике и технике.

Расширенный конспект лекции представляют собой электронное учебное пособие со встроенными мультимедийными ресурсами. Работа с этим учебным модулем позволяет достичь высокого уровня самостоятельности и активности учащихся в овладении теоретическими знаниями. В частности, они могут работать с разным по сложности и объему изложения материалом, использовать различные формы его представления (текст, рисунки, графики, анимации, компьютерные модели, видеодемонстрации физических опытов), формировать персонально для себя удобные информационные ресурсы, вести обсуждение, дополнять рассматриваемый материал цифровыми ресурсами из открытой образовательной среды.

Учебный элемент *практические занятия* включает в себя следующие составляющие: цель занятия; вопросы для самоподготовки; краткая справка по теории; рекомендации по решению задач на данную тему; условия задач, которые предназначены для рассмотрения в аудитории в случае очной формы обучения. Задачи снабжены подробным решением, что сделано для поддержки самостоятельной работы студентов вне аудитории. В случае пропуска занятия студент должен самостоятельно проработать представленный в учебном элементе *практические занятия* материал и отчитаться перед преподавателем.

Первые две составляющие этого учебного элемента служат для организации работы студентов по подготовке к практическому занятию. В начале занятия в аудитории проводится короткий опрос, который проходит в письменной форме или в форме компьютерного теста. Далее студенты с помощью преподавателя актуализируют основные сведения, приведенные в учебном модуле *основы теории*, после чего проводится обсуждение алгоритмов и рекомендаций по решению задач. Затем происходит переход непосредственно к решению задач, которые рассматриваются как примеры применения изложенного в лекции материала. Решение проходит с разной степенью самостоятельности студентов.

Степень активности студентов на занятии определяется преподавателем и включена в качестве одного из показателей балльно-рейтинговой системы (БРС) оценивания результатов текущей работы

студентов. Практические занятия проходят в компьютерном классе, оснащённом интерактивной доской. Это повышает эффективность работы, сокращая время на обращение к требуемым ресурсам, позволяет обеспечить наглядность изложения.

Рассмотренный вариант проведения занятия является основным. В качестве дополнительных индивидуальных или групповых заданий, активизирующих познавательную деятельность, студентам можно предложить видеозадачи [5].

Учебный элемент домашние задания содержит задачи для закрепления изучаемого материала вне аудитории. Задачи представлены в виде тестов различной формы: выбор ответа из нескольких правильных, задание с переменными числовыми параметрами, задание с необходимостью ввода числового ответа, задание на сопоставление. Успешность выполнения задания оценивается в баллах. Домашние задания необходимо выполнить в течение одной недели после соответствующего практического занятия в аудитории. Результаты выполнения домашних заданий учитываются в рамках БРС.

Учебный элемент *ссылки на цифровые образовательные ресурсы* предлагает материалы для самостоятельного изучения. Обычно это альтернативные электронные образовательные ресурсы, ссылки на интересные приложения физики в науке и технике.

Следующим структурным элементом блока *работа с курсом* является *физический практикум*, выполняемым по циклам, отражающим общность содержания, например законы сохранения, механические колебания, законы классической термодинамики и т.д. Физический практикум является обязательной составляющей современного естественнонаучного образования. Особенностью, отличающей учебный или научный эксперимент от других способов получения научного знания, является наличие этапа получения и обработки экспериментальных данных. При этом традиционно студенты получают навыки работы с оборудованием, овладевают методиками постановки эксперимента и обработки его результатов.

Для бакалавров инженерных направлений подготовки здесь открываются дополнительные возможности в плане приобретения навыков работы с измерительной аппаратурой и умений хранить и обрабатывать информацию. Это обусловлено, во-первых, широкой интеграцией компьютеров в единые информационно-измерительные устройства, во-вторых, использованием компьютера как средства обработки информации, в-третьих, возможностью передачи информации от измерительного устройства (датчика) к устройству обработки сигнала посредством проводных и беспроводных сетей. В лабораториях кафедры общей физики ПетрГУ работы физического

практикума выполняются с различным уровнем использования компьютера [6].

Безусловно, на первом курсе студенты сами осуществляют натурный эксперимент в лаборатории. В структурном элементе *физический практикум* содержатся лишь методические указания к выполнению лабораторных работ и несколько лабораторных работ, выполняемых на компьютере.

Структурный элемент *тесты* содержит две контрольные и одну самостоятельную работы. Задания в них формируются случайным образом, из заранее созданной базы тестовых задач (пулов). Тестовые задачи разбиты по темам, что позволяет сформировать тест с разными тематическими заданиями. Форма представления тестовых заданий условий задач аналогична той, которая дана в описании элемента *домашние задания*.

Самоконтроль за результатами освоения курса студент может осуществить из элемента *мои оценки*. Бакалавру предоставляется возможность увидеть свои оценки за выполнение определенных действий, итоговой оценки и наблюдать за своими успехами по отношению к группе в целом.

Блок *коммуникации* включает в себя такие отдельные элементы, как: ваша группа, ваши сообщения, почта, журнал группы, форумы, консультации online [7]. Элемент *ваша группа* является интеграционным. В нем содержится информация о расписании очных занятий группы, доска обсуждений, журнал группы, средство обмена файлами и сообщениями.

Организация взаимодействия осуществляется с помощью инструментов *ваши сообщения* и *почта*. Используется и отложенная схема взаимодействия между студентами, студентами и преподавателем. Она реализована с помощью форумов. Форумы являются тематическими, обсуждаемые в них темы (вопросы) сохраняются в базе данных и студенты или преподаватель в любой момент времени могут обратиться к интересующему их вопросу через сеть, дать на него дополнительные ответы. Активность работы студентов оценивается исходя из умения задавать вопросы, количества правильно данных ответов, частоты обращений к форуму.

Еще одним инструментом, относящимся к открытым форумам, является *журнал группы*. В нем ведется открытое обсуждение всеми членами учебной группы с возможностью оценивания степени полезности обсуждаемых вопросов как студентами, так и преподавателем. Общение в реальном времени (online) в элементе блока консультации реализовано с помощью инструментов *телеконференция* и *видеоконференция*.

Управление сетевым образовательным модулем и мониторинг за его усвоением осуществляется из блока *управление* на основе балльно-рейтинговой системы. Подробно применение БРС при сетевой форме организации образовательного процесса описано в [2].

Источники

- [1] Малиненко И.А., Назаров А.И., Сергеева О.В. Опыт преподавания физики на инженерно-технических факультетах с использованием инновационных технологий. // Материалы восьмой межд. конф. «Физика в системе современного образования». – СПб: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2005. – С. 177–179.
- [2] Ершова Н.Ю., Назаров А.И. Реализация принципов сетевого обучения в процессе подготовки бакалавров и магистров в области информационных технологий. – Петрозаводск: Изд-во ПетрГУ, 2012. – 104 с.
- [3] Ершова Н.Ю., Назаров А.И. Современные технологии инженерной подготовки как способ реализации принципа модульного обучения. // Открытое и дистанционное образование. – 2011. – №3(43). – С. 75–80.
- [4] Бюллетень научно-методического совета по физике. № 4. / Сост. Н. М. Кожевников. – СПб.: Изд-во Политехнического ун-та, 2012. – 84 с.
- [5] Скворцов А.И., Фишман А.И. Видеозадачник: от наблюдения к измерению. // Физическое образование в вузах. – 2004. – Т. 10. – №4. – С. 98–105.
- [6] Казакова Е.Л., Назаров А.И. Методические аспекты использования компьютерных технологий в лабораторном физическом практикуме. // Физическое образование в вузах. – 2009. – Т. 15. – №3. – С. 86–95.
- [7] Назаров А.И., Ершова Н.Ю. Проектирование и реализация сетевого образовательного модуля по физике. // Сб. научных трудов SWorld. Материалы межд. научно-практической конференции «Научные исследования и их практическое применение. Современное состояние и пути развития - 2012». – Одесса: КУПРИЕНКО, 2012. – Вып. 3. – Т. 3. – С. 56–68.

Нелюхин С.А.

Рязанский государственный радиотехнический университет

Рязань, Россия

sergey-nel@yandex.ru

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ MOODLE К ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «ЛИНЕЙНАЯ АЛГЕБРА»

***Аннотация:** В статье рассматривается использование системы дистанционного обучения Moodle для изучения дисциплины «Линейная алгебра». Дана краткая характеристика разработанного учебного курса. Дисциплина предназначена студентам заочного обучения экономических специальностей.*

***Ключевые слова:** система дистанционного обучения Moodle, модульная структура дисциплины, интерактивные элементы дисциплины, система символьной математики Maple.*

NELYUKHIN S.A.

Ryazan State Radio Technical University

Ryazan, Russia

sergey-nel@yandex.ru

USE OF SYSTEM OF REMOTE TRAINING MOODLE FOR STUDY OF DISCIPLINE «LINEAR ALGEBRA»

***Abstract:** This article is about use of system of remote training Moodle for study of discipline «Linear algebra». The brief characteristic of the developed educational course is given. The discipline is intended to the students of correspondence course of economic specialities.*

***Key words:** Systems of remote training, Moodle, Modular structure of discipline, Interactive elements of discipline, System of symbolical mathematics Maple.*

Структура и содержание современных образовательных программ и стандартов определяются формированием качественно новых функций и видов профессиональной деятельности, связанных с массовым использованием средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в образовательной деятельности.

Разработанный дистанционный учебный курс «Линейная алгебра» предназначен для систем очной и заочной форм обучения. Соответствующая учебная дисциплина читается во втором семестре для студентов-бакалавров направления «Экономика».

Содержание дистанционного учебного курса ориентировано на формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по дисциплине «Линейная алгебра», а также освоение технологий дистанционного обучения с возможностью их практической реализации в системе дистанционного обучения Moodle. В качестве базового инструментария для разработки дистанционного учебного курса использовался свободно распространяемый программный пакет Moodle [1, 2, 3], представляющий собой систему управления обучением в электронной среде. Данная система проектировалась в соответствии с требованиями современной педагогики и по уровню предоставляемых возможностей выдерживает сравнение с известными системами ATutor, Chamilo, Claroline, ILIAS, WebTutor, Прометей, в силу чего зарекомендовала себя с положительной стороны в целом ряде российских вузов.

Дистанционный учебный курс «Линейная алгебра» имеет модульную структуру (рис. 1).

The screenshot displays the Moodle course interface. On the left is a sidebar menu titled 'Настройки' (Settings) with various options like 'Управление курсом', 'Режим редактирования', 'Пользователи', etc. The main content area is divided into two sections. The top section is titled 'Вводный модуль' (Introductory module) and contains a list of items: 'Новостной форум', 'Автор курса', 'Общие сведения о курсе', 'Методические рекомендации для студента', 'План изучения дисциплины', 'Сценарий дистанционного учебного курса', and 'Организационные вопросы обучения'. The bottom section is titled 'Тема 1' (Topic 1) and contains the following content: 'Линейные и евклидовы пространства' (Linear and Euclidean spaces), a description of the topic, 'Изучить:' (Study:) with items 'Лекция 1. Линейные пространства', 'Лекция 2. Евклидовы пространства', and 'Практикум 1. Линейные и евклидовы пространства'. Below this is 'Выполнить:' (Do:) with items 'Контрольная работа по теме 1 старое', 'Контрольная работа по теме 1', 'Контрольная работа (задания 1, 2, 3)', and 'Контрольное тестирование по модулю "Линейные и евклидовы пространства"'.

Рис. 1. Главная страница дистанционного учебного курса.

Каждый тематический модуль представляет собой законченный фрагмент со своей дидактической задачей, направленной на формирование у студентов определенных профессиональных компетенций.

Применение компетентного подхода позволяет конкретизировать содержание модулей дистанционного учебного курса с учетом основных направлений деятельности студента в системе дистанционного обучения. Модули курса содержат теоретические, практические и контролирующие материалы, направленные на формирование у студентов профессиональных компетенций, необходимых для организации и проведения учебного процесса с использованием дистанционных образовательных технологий.

В процессе обучения студенты обеспечиваются набором электронных учебно-методических и справочных материалов (лекций, практикумов, электронных учебников), подробными инструкциями и методическими рекомендациями. Детальные описания лекций и практических заданий позволяют студенту ознакомиться с основными понятиями линейной алгебры, получить необходимые навыки и умения по решению задач.

При разработке дистанционного учебного курса учитывался основной принцип – максимально полное и наглядное представление учебного материала, обеспечивающее индивидуальное самостоятельное изучение, а также создание достаточного количества внутренних и внешних связей, позволяющих организовать эффективный и быстрый доступ обучаемого к необходимой информации.

Дистанционный учебный курс «Линейная алгебра» состоит из 7 основных модулей и имеет следующую структуру:

- Вводный модуль.
- Тема 1. Линейные и евклидовы пространства.
- Тема 2. Линейные операторы.
- Тема 3. Квадратичные формы.
- Тема 4. Линейные экономические модели.
- Итоговый модуль.
- Справочный модуль.

В состав модулей входят информационные ресурсы и интерактивные элементы – лекции, практические задания (контрольные работы), тесты.

Во вводном модуле представлены сведения об авторе и изучаемой дисциплине, приводятся методические указания для студентов и план изучения дисциплины. На интересующие вопросы студент имеет возможность получить ответ в форуме «Организационные вопросы обучения».

Следующие четыре модуля являются основными содержательными, каждый содержит материал, который следует изучить (лекции, практикумы), а также материал практической направленности (контрольный тест и контрольная работа).

Лекция представляет собой набор страниц, каждый из которых логически заканчивается тестовым вопросом (рис. 2).

Лекция 1. Линейные пространства

Просмотр Редактировать Отчеты Оценить эссе

1.8. Формулы преобразования координат при переходе от базиса к базису

Следующая теорема дает критерий того, является ли конкретная система векторов базисом линейного пространства.

Теорема 1. Пусть $B = (e_1, e_2, \dots, e_n)$ - базис линейного пространства V , $n = \dim(V)$. Рассмотрим систему векторов $S = (a_1, a_2, \dots, a_n)$, $a_i \in V$, $i = \overline{1, n}$. Разложим вектор $a_i \in V$, $i = \overline{1, n}$ по векторам базиса B в виде

$$\begin{aligned} a_1 &= a_{11}e_1 + a_{21}e_2 + \dots + a_{n1}e_n, \\ a_2 &= a_{12}e_1 + a_{22}e_2 + \dots + a_{n2}e_n, \\ &\dots\dots\dots \\ a_n &= a_{1n}e_1 + a_{2n}e_2 + \dots + a_{nn}e_n, \end{aligned} \quad (1)$$

где a_{ij} - некоторые числа ($i, j = \overline{1, 2, \dots, n}$). Из коэффициентов разложения (чисел a_{ij} ; $i, j = \overline{1, 2, \dots, n}$) составим матрицу

$$A = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nn} \end{pmatrix}.$$

Тогда система $S = (a_1, a_2, \dots, a_n)$ является базисом в пространстве V тогда и только тогда, когда матрица A является неособенной матрицей (ее определитель $\det A$ отличен от нуля).

Рис. 2. Фрагмент страницы лекции.

Переход на следующую страницу возможен только при правильном ответе на поставленный вопрос. В случае неверного ответа студент должен заново прочитать содержание страницы и ответить на вопрос.

Практикумы дистанционного учебного курса «Линейная алгебра» содержат подробные примеры решения типовых заданий, варианты которых необходимо будет решить в контрольной работе.

В начало ▶ Мои курсы ▶ ЛА(2073) ▶ Тема 2 ▶ Контрольное тестирование по модулю "Линейные операторы"

Навигация по тесту

1 2 3 4 5 6

7 8 9 10

Закончить попытку...

Вопрос 5

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Оператор A в некотором базисе линейного пространства задается матрицей

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 3 \end{pmatrix}.$$

Характеристическое уравнение этого оператора имеет вид

Выберите один ответ:

$(\lambda + 2)(\lambda^2 + 3\lambda - 1) = 0$

$\lambda(2 - \lambda)(3 - \lambda) = 0$

$(2 - \lambda)(\lambda^2 - 3\lambda + 1) = 0$

$(2 - \lambda)(\lambda^2 - 3\lambda - 1) = 0$

Рис. 3. Вопрос контрольного тестирования.

В конце каждого модуля студенту предлагается выполнить контрольное тестирование (см. рис. 3 выше) и контрольную работу, которую он отсылает на проверку преподавателю. Данные элементы являются оцениваемыми, то есть за каждый тест и контрольную работу студент получает определенное количество баллов.

Итоговый модуль включает в себя задания для итогового тестирования по всему изученному материалу, которое проводится в аудитории в присутствии преподавателя. Данный модуль является завершающим этапом обучения. Итоговая оценка по результатам обучения выставляется в зависимости от набранных студентом баллов на основе карты баллов.

В справочном модуле приводятся глоссарий (словарь терминов и понятий по курсу), список литературы по дисциплине. Также в этом модуле приводится краткий обзор системы символьной математики Maple [4]. Особое внимание уделяется описанию специализированного пакета LinearAlgebra, предназначенного конкретно для решения задач линейной алгебры. Приведены описания программ по решению заданий, подобных заданиям контрольной работы.

Учебно-методические материалы дистанционного учебного курса представлены в виде файлов различных форматов, поддерживаемых Moodle (текстовые и web-страницы, ссылки на файлы (*.pdf, *.doc, *.jpg), каталогов, архивов (*.zip), ссылок на ресурсы Интернет).

Ресурсы курса можно изучать непосредственно на компьютере, либо сохранить на локальный компьютер для печати и дальнейшего ознакомления. Интерактивные элементы (лекции, контрольные задания, тесты) позволяют акцентировать внимание слушателей на отдельных фрагментах изучаемого материала, проверить уровень знаний, организовать взаимодействие слушателей друг с другом и с преподавателем.

Дистанционный учебный курс «Линейная алгебра» прошел апробацию на вечернем (заочном) и инженерно-экономическом факультетах РГРТУ.

Источники

- [1] Андреев А.В., Андреева С.В, Доценко И.Б. Практика электронного обучения с использованием Moodle. — Таганрог: Изд-во. ТТИ ЮФУ, 2008. — 146 с.
- [2] Анисимов А.М. Работа в системе дистанционного обучения Moodle. Учебное пособие. — Харьков: ХНАГХ, 2009. — 292 с.
- [3] Белозубов А.В. Система дистанционного обучения Moodle. / Белозубов А.В., Николаев Д.Г.; Учебно-метод. пособие. — СПб., 2007. — 108 с.
- [4] Сдвижков О.А. Математика на компьютере: Maple 8. — М.: СОЛОН-Пресс, 2003. — 176 с.

НИГМЕТЗЯНОВА В.М.

Казанский (Приволжский) федеральный университет
(филиал в г. Набережные Челны)
Набережные Челны, Россия
Nigmatzianova@mail.ru

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ СОВМЕСТНОЙ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Аннотация: Эффективное совместное обучение в сетевых виртуальных средах рассматривается как важный элемент новых образовательных стратегий. В статье рассмотрены особенности реализации и использования виртуальных сред для изучения дисциплины «Инновационные механизмы транспортно-экспедиционного обслуживания (ИМТЭО)».

Ключевые слова: совместное обучение, интернет-ресурсы, виртуальные среды, интерактивное взаимодействие.

NIGMETZYANOVA V.M.

Kazan (Volga region) State University
(Naberezhny Chelny branch)
Naberezhny Chelny, Russia
Nigmatzianova@mail.ru

THE USE OF INTERNET RESOURCES FOR THE COLLABORATIVE LEARNING

Abstract: Effective collaborative learning in networked virtual environments is considered an important element of the new educational strategies. The article describes the features of the implementation and use of virtual environments for the study course "Innovative mechanisms forwarding service (IMTEO)"

Keywords: Collaborative learning, Internet resources, virtual environments, interactive communication.

Чтобы соответствовать требованиям современного производства, специалисту необходимо постоянно повышать свою профессиональную квалификацию. Поэтому перед высшим профессиональным образованием стоит задача по формированию личности современного студента, способного к самоусовершенствованию, самооцениванию, самостоятельному приобретению новых знаний, принятию самостоятельных решений, определению содержания своей деятельности и нахождению средств ее реализации.

По мнению отечественных и зарубежных специалистов, одним из наиболее эффективных направлений применения информационных технологий в образовании является организация совместной учебной работы на основе интернет-ресурсов.

Использование интернет-ресурсов в обучении обеспечивает асинхронное или синхронное интерактивное взаимодействие студентов и преподавателя, их совместную учебную деятельность, совместное обучение.

Совместное обучение («Collaborative learning») – это подход к обучению, при котором студенты работают вместе в группе, решая общие учебные задачи для достижения единой образовательной цели.

При совместном обучении знания не предоставляются преподавателем студентам, а возникают в ходе совместной учебной деятельности, когда студенты стараются понять и применить теории и концепции. Сотрудничество между студентами повышает их мотивацию и обеспечивает условия для достижения заданных учебных целей. При совместном выполнении задания студенты развивают умение работать в команде, учатся разрешать конфликты. При выполнении задания студенты должны четко осознавать, что та часть задания, которую они выполняют индивидуально, влияет на качество выполнения всего задания в целом и на качество усвоения материала другими студентами. Преподаватель формулирует задание таким образом, что студенты вынуждены обмениваться информацией и честно выполнять свою часть задания. Положительная взаимозависимость означает, что участники группы нуждаются друг в друге для достижения цели.

Чтобы эффективно работать вместе, студентам необходимо применять коммуникативные умения: умение принятия решения, построение доверия, навыки непосредственного общения, разрешения конфликтов.

С целью организации совместной деятельности студентов в образовательной практике вуза было применено использование интернет-ресурсов при преподавании дисциплины «Инновационные

механизмы транспортно-экспедиционного обслуживания» (ИМТЭО) для студентов дневного отделения специальности 190701.65 «Организация перевозок и управление на транспорте (автомобильный транспорт)». Для реализации образовательного проекта был выбран сетевой сервис Gmail, имеющий удобные коммуникационные и организационные механизмы воздействия участников проекта. Особенность данного проекта заключается в том, что форма организации учебных занятий сочетала в себе традиционные и сетевые подходы к обучению, т.е. если студенты на аудиторных занятиях слушали лекции, выполняли практические работы, то контрольную работу выполняли в сети.

Первоначально для выполнения данного задания преподавателем была создана таблица в Gmail, с требуемыми заданиями для выполнения. Затем студенты после регистрации на сайте www.Gmail.com отправляли на email преподавателя свой логин и получив доступ, приступали к выполнению задания. Задание заключалось в заполнении следующей таблицы: студенты кратко описывали содержание контрольной работы, по введенной инновации должны были указать ссылку на статью или на разработанный программный продукт или патент, затем написать рецензию на работу одногруппника и по схеме 3-2-1 задать три вопроса, дать два суждения, один вывод. После заполнения таблицы аудиторно должны были защитить контрольную работу, подготовив презентацию.

Студенты высоко оценили такой подход к преподаванию дисциплины ИМТЭО, отметили, что им было очень интересно узнавать что-то новое, знания не представлялись преподавателем, а возникали в ходе совместной учебной деятельности.

Совместная работа повышала мотивацию студентов и обеспечила ответственность за обучение друг друга, развивало умение работать в команде.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать следующий вывод: студенты, вооруженные теоретическими знаниями, владеющие современным программным обеспечением, навыками работы на компьютере, в интернете, умеющие применять его на практике, смогут легко включиться в производственный цикл любого предприятия, освоить новое оборудование, программные системы и успешно построить свою профессиональную карьеру.

Источники

- [1] Кирилова Г.И. Принципы информационно-средового подхода к модернизации профессионального образования. // Казанский педагогический журнал. – 2008. – №8. – С. 54–60.
- [2] Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. / Под ред. Е.С. Полат. – М., 2001. – 271 с.
- [3] Нигметзянова В.М. Опыт сетевого обучения при преподавании дисциплины САПР в техническом вузе. // Стратегия качества в промышленности и образовании: сборник статей VIII Международной конференции. – Варна, Болгария, Научный журнал Технического университета, 2012. – С. 461–462.
- [4] Пидкасистый П.И., Беляев В.И., Мижериков В.А., Юзефовичус Т.А. Педагогика: Высшее профессиональное образование. – М.: Академия, 2010. – 512 с.
- [5] Подласый И.П. Педагогика. В 3-х книгах. Книга 2. Теория и технология обучения. – М.: Владос, 2007. – 576 с.
- [6] Collaborative language learning and teaching. Edited by David Nunan Cambridge University press, 1993. 276 p.
- [7] Johnson, D.W. and Johnson, R.T. Learning Together and Alone: Cooperative, Competitive, and Individualistic Learning. (4th ed.). Needham Heights, Mass.: Allyn&Bacon, 1994. 360 p.

Пруглов А.В.

Марийский государственный университет
Йошкар-Ола, Россия
kronos1026@gmail.com

РАЗРАБОТКА МОДУЛЯ КОМПЛЕКСНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ САЙТА ИНСТИТУТА ОТКРЫТОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ МАРГУ НА БАЗЕ CMS DRUPAL 7

***Аннотация:** Задачей данной работы является разработка первой версии модуля комплексной безопасности для Drupal 7 – Integra Security. Возможности первой версии модуля: механизм уровней безопасности с возможностью редактирования существующих и добавления новых, уровни безопасности по умолчанию, рекомендации по установке дополнительных модулей безопасности и их параметров, мониторинг и предупреждение о возможных угрозах, информация о необходимости обновления модулей и ядра системы в целом. При создании модуля использовались API Drupal и Ajax. Данный модуль упрощает выполнение задач администрирования системы, связанных с безопасностью и способствует улучшению безопасности сайта.*

***Ключевые слова:** безопасность CMS Drupal 7, Integra Security.*

PRUGLOV A.V.

Mari State University
Yoskar-Ola, Russia
kronos1026@gmail.com

DEVELOPMENT OF THE MODULE INTEGRATED SECURITY FOR THE SITE OF THE INSTITUTE OF OPEN EDUCATION AND INFORMATION SYSTEMS MARSU BASED ON CMS DRUPAL 7

***Abstract:** The purpose of this investigation is the elaboration of the first version of an integrated security module for Drupal 7 – Integra Security. The opportunities of the first version of the module are the mechanism of the security levels with the ability to edit the existing and add new levels of security settings, the recommendations for the installation of additional security modules and their parameters, the monitoring and warning of possible threats, the information on necessary renewal of the modules and core of the system. We have used API Drupal and Ajax while creating a module. This module simplifies the execution of the tasks of system administration associated with security, and improves the security of the site.*

***Keywords:** Security CMS Drupal 7, Integra Security.*

В связи с массовой информатизацией современного общества происходит бурное развитие интернета. Многие компании и частные лица разрабатывают свои сайты, блоги, корпоративные порталы, интернет-магазины в целях рекламы, оказания различных видов услуг, развлечения. С развитием интернет-технологий наблюдается рост количества угроз для веб-проектов. Поэтому актуальной задачей является обеспечение безопасности веб-сайтов и информационных систем.

Одной из популярных CMS для разработки интернет-проектов является Drupal. В Марийском государственном университете на базе CMS Drupal разработан сайт Института открытого образования и информационных систем [1]. В настоящее время для Drupal 7 разработано несколько модулей безопасности, позволяющих защитить интернет-проект от некоторых видов угроз [2].

Для Drupal 7 разработано множество независимых модулей для обеспечения защиты от угроз вида: *Brute Force*, *Insufficient Authentication*, *Insufficient Authorization*, *Insufficient Anti-automation* и ряда других [3]. Наиболее используемыми являются модули: CAPTCHA, Oauth, ACL, SpamSpan filter, Search configuration, Taxonomy Access Control, Menu Admin per Menu, Password policy, Secure Login, Login Security. Однако единого инструмента управления безопасностью сайта в целом нет. Также имеется ряд угроз, для которых еще не созданы модули, реализующие защиту от атак вида: *Content Spoofing*, *HTTP Response Splitting*, *Denial of Service* и других.

Модули комплексной безопасности существуют в 1с-bitrix (про-активная защита), WordPress (*better wp security*) [4, 5]. Эти модули предоставляют администратору общую панель безопасности сайта и возможность управления всеми параметрами безопасности сайта.

Задачей данной работы является разработка первой версии модуля комплексной безопасности для Drupal 7 – *Integra Security*. Возможности первой версии модуля: механизм уровней безопасности с возможностью редактирования существующих и добавления новых, уровни безопасности по умолчанию, рекомендации по установке дополнительных модулей безопасности и их параметров, мониторинг и предупреждение о возможных угрозах, информация о необходимости обновления модулей и ядра системы в целом.

Модуль *Integra Security* создан с использованием API Drupal и Ajax [6]. После установки он доступен в панели администрирования сайта в разделе конфигурации системы. Данный модуль упрощает выполнение задач администрирования системы, связанных с безопасностью и способствует улучшению безопасности сайта.

Модуль планируется использовать на сайте Института открытого образования и информационных систем Марийского государственного университета.

В настоящее время ведется разработка второй версии данного модуля, которая позволит устанавливать параметры безопасности сайта в целом в панели управления модуля.

Источники

- [1] Институт открытого образования и информационных систем МарГУ [Электр. ресурс]. – URL: <http://www.vvoi.ru>.
- [2] CMS Drupal [Электр. ресурс]. – URL: <http://www.drupal.org>.
- [3] Symantec [Электр. ресурс]. – URL: <http://www.symantec.com>.
- [4] CMS 1С-Битрикс [Электр. ресурс]. – URL: <http://www.1c-bitrix.ru>.
- [5] WordPress [Электр. ресурс]. – URL: <http://www.wordpress.org>.
- [6] Benjamin, M. (2011). The Definitive Guide to Drupal 7. Apress, 1077 p.

САБАЕВ И.А., ХАМЗИН А.С.

Казанский национальный исследовательский технический
университет им. А.Н. Туполева
sia48@mail.ru, khamzin@kai.ru

**ОПЫТ ПОДГОТОВКИ И ПЕРЕПОДГОТОВКИ
РУКОВОДИТЕЛЕЙ ТЕХНИЧЕСКИХ КРУЖКОВ
НА БАЗЕ ИДПО КНИТУ-КАИ ИМ. А.Н.ТУПОЛЕВА
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

Аннотация: В Республике Татарстан были впервые проведены курсы подготовки и переподготовки руководителей и преподавателей научно-технических кружков школ и домов творчества. Учитывая, что на длительное время нельзя их оторвать от мест работы, для них использовали дистанционные технологии обучения с однократным пребыванием в Казани.

Ключевые слова: курсы повышения квалификации, дистанционные технологии обучения.

SABAIEV I.A., KHAMZIN A.S.

Kazan National Research Technical University
named after A.N. Tupolev
Kazan, Russia
sia48@mail.ru, khamzin@kai.ru

**EXPERIENCE IN TRAINING AND RETRAINING
OF MANAGERS ON THE BASIS OF TECHNICAL WORKSHOPS
OF KAZAN STATE TECHNICAL UNIVERSITY
NAMED AFTER A.N. TUPOLEV WITH THE USE
OF ELEARNING TECHNOLOGIES**

Abstract: The Republic of Tatarstan were first conducted training and re-training of managers and teachers of science and technology workshops schools and homes work. Given that for a long time can not be torn away from their places of work, they have used distance learning technologies with a single visit to Kazan.

Keywords: Training courses, distance learning technology.

На сегодня повышение квалификации и освоения новых технологий и расширения кругозора преподавателей как никогда актуально. Эта группа — преподаватели технических кружков, руководители домов детского творчества, замкнутые в своих непростых проблемах — начинает отставать в компетенциях новых достижений науки и творчества, которые могли бы использовать в своей работе. К тому же очень низка подготовленность в области информационных технологий.

Все они были приглашены на первое занятие, где им показали все достижения металлообработки, сварки, роботостроения, 3D-принтер для прототипирования, программы систем автоматизации конструкторского проектирования, основы педагогики для данной группы преподавателей. Затем они провели небольшой тренинг дистанционного обучения, получили перечень дисциплин и логины, пароли входа на учебный сервер.

Сегодня в Республике Татарстан Интернет доступен в любом населённом пункте, школе и в домах детского творчества, это и позволило использовать технологию дистанционного обучения.

Результат поразил всех: учитывая слабую подготовку преподавателей кружков, в сроки тестирования уложилось не менее 65% слушателей. В дополнительные сроки — ещё 30%. Только 5 процентам пришлось давать несколько возможностей сдать тесты. При этом неуспех связан не с навыками работы с интернет, а с невнимательностью, с незнанием материала, с непониманием вопросов теста. В результате работы был накоплен большой опыт работы с подобным контингентом, разработаны дистанционные курсы, проведение тестового контроля и проверены возможности сервера eLearning Server 4G. В связи с этим, курсы были адаптированы под особенности такого рода обучаемых. В первую очередь пришлось дать подробный глоссарий, снизить объёмы материала на каждое занятие, более подробно описать все разделы.

Это позволило проведение таких курсов по адаптированным программам с учётом специфики кружковой работы, причём как по 72-часовой программе, так и по 102-часовой программе технологий дистанционного обучения.

САБАЕВ И.А., ХАМЗИН А.С., БАБУШКИН В.М.

Казанский национальный исследовательский технический
университет им. А.Н. Туполева
sia48@mail.ru, khamzin@kai.ru

**РЕСУРСНЫЙ ЦЕНТР И СЕТЕВОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ –
ЭЛЕМЕНТ СОЗДАНИЯ ОТРАСЛЕВОЙ
СИСТЕМЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ НПО И СПО
ДЛЯ АВИАКОСМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ НА БАЗЕ
МЕЖРЕГИОНАЛЬНОГО ОТРАСЛЕВОГО РЕСУРСНОГО ЦЕНТРА**

Аннотация: Модернизация системы начального и среднего профессионального образования для подготовки специалистов в области авиационной и космической промышленности на базе отраслевого межрегионального ресурсного центра – это новый подход для развития сотрудничества между КНИТУ-КАИ и стратегическими партнёрами (промышленными предприятиями наукоёмкого машиностроения) с целью обеспечения промышленных предприятий высококвалифицированными кадрами.

Ключевые слова: ресурсный центр, сетевые технологии, модернизация среднего профессионального образования.

SABAЕV I.A., KHAMZIN A.S., BABUSHKIN V.M.

Kazan National Research Technical University
named after A.N. Tupolev
Kazan, Russia
sia48@mail.ru, khamzin@kai.ru

**RESOURCE CENTER AND NETWORKING AS AN ELEMENT
OF THE DEVELOPMENT OF AN INDUSTRY-ORIENTED SYSTEM
OF TRAINING OF SPECIALISTS OF PRIMARY AND SECONDARY
PROFESSIONAL EDUCATION FOR THE AEROSPACE INDUSTRY
ON THE BASIS OF INTER-REGIONAL BRANCH RESOURCE CENTER**

Abstract: Modernization of primary and secondary vocational education for training in aviation and space industry on industry interregional resource center – is a new approach for the development of cooperation between the KNRTU-KAI and strategic partners (industrial enterprises, high-tech engineering's) to provide industry with highly qualified staff.

Keywords: Resource center, networking, upgrading secondary vocational education.

Длительная пауза в модернизации начального профессионального образования (НПО) и среднего специального образования (СПО) привело к тому, что обучение проводилось на старом оборудовании и по программам обучения с возрастом 10 и более лет. Однако промышленности требовался новый работник, владеющий новыми технологиями, особенно в области информационных технологий. Поэтому в недрах министерства образования и науки РФ родился проект: модернизации системы НПО и СПО для подготовки специалистов в области авиационной промышленности и космической промышленности на базе отраслевого межрегионального ресурсного центра. **Ресурсный центр создан на базе «Казанского национального исследовательского технического университета им. А.Н. Туполева – КАИ» (КНИТУ-КАИ).** Целью проекта было создание отраслевой системы подготовки специалистов НПО и СПО для авиакосмической промышленности на базе межрегионального отраслевого ресурсного центра (МОРЦ). При этом в проекте участвовали не менее 15 образовательных учреждений СПО и НПО. Разработаны не менее 25 сетевых образовательных программ подготовки специалистов. На рис. 1 (см. ниже) показана модель этого центра.

Основные результаты 2012 г.

Разработаны и апробированы 15 программ обучения с использованием соответствующих УМК вариативных частей (модулей) сетевых образовательных программ с учётом специфики и потребностей конкретных предприятий отрасли для подготовки специалистов технической направленности авиакосмической промышленности. Проведено обучение более 400 преподавателей и специалистов на базе ресурсного центра учреждений профессионального образования – участников сетевого взаимодействия. В режиме сетевого взаимодействия проводятся вебинары, что сократило расходы на поездки участникам проекта.

Область практического применения результатов

Распространение и широкое обсуждение материалов новых модульных сетевых образовательных программ в десяти образовательных учреждениях из четырёх регионов РФ (Центральный, Приволжский, Южный, Сибирский).

Модель распределенного отраслевого ресурсного центра авиастроительной отрасли

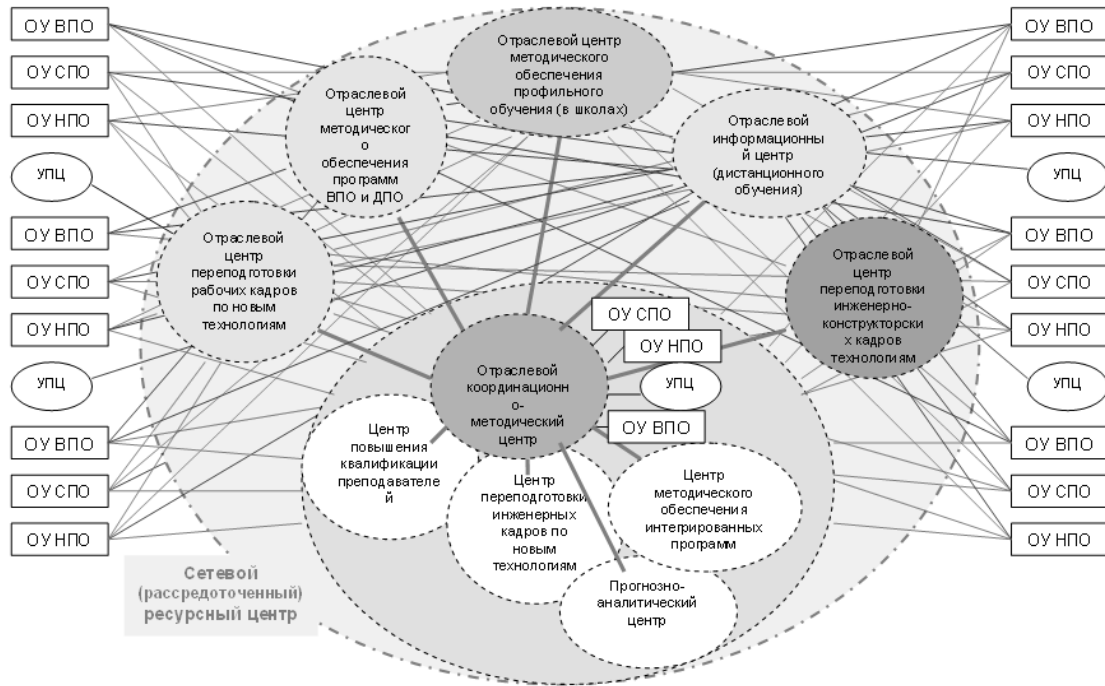


Рис. 1. Модель распределенного отраслевого ресурсного центра.

Формирование сети отраслевого ресурсного центра на принципах ГЧП

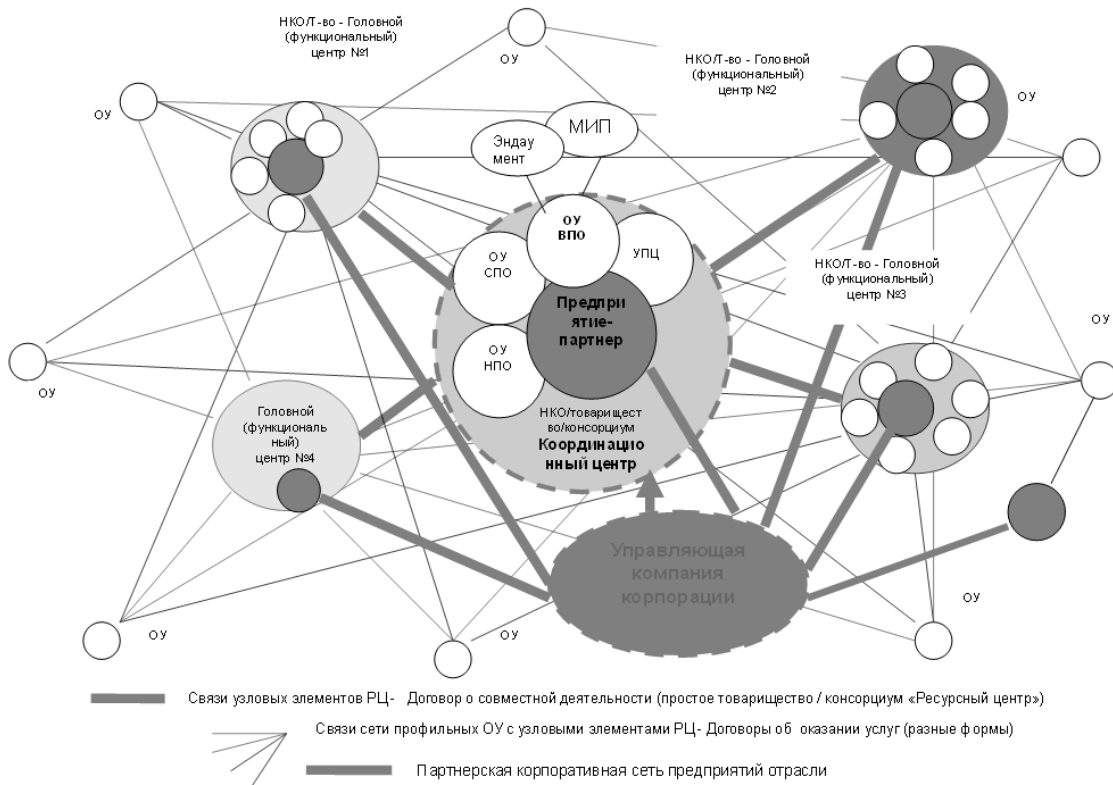


Рис. 2. Формирование сети на принципах государственного частного партнёрства

Основная особенность проекта – повышение квалификации работников НПО и СПО с использованием технологии дистанционного обучения. Преподаватели этих учреждений приезжают на установочные занятия, затем едут домой, и обучаются 20 дней самостоятельно и сдают как промежуточные тесты, так и выпускные. Успешно сдавшие все учебные дисциплины приезжают за дипломом и проводят лабораторные и практические занятия, которые невозможно провести дистанционно. На сегодня обучение прошло более 400 преподавателей.

На рис. 2 (см. выше) показаны сетевые взаимодействия между всеми участниками проекта.

Подробности проекта можно увидеть на сайте morc.kai.ru.

На сегодня проект открыт для всех, можно войти в члены этого проекта со всеми привилегиями для участников, а это позволит в сетевом режиме воспользоваться всеми наработками проекта: учебные планы, учебные пособия, лабораторные и практические занятия, измерительные материалы.

САБАЕВ И.А., ХАМЗИН А.С., МАНСУРОВА А.М.

Казанский национальный исследовательский технический
университет им. А.Н. Туполева
sia48@mail.ru, khamzin@kai.ru, mansurova@kai.ru

МЕТОДИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕСТИРОВАНИЯ У СТУДЕНТОВ УНИВЕРСИТЕТА – ОПЫТ ДВУХ ЛЕТ

Аннотация: Статья и доклад посвящены вопросам создания независимого тестового центра в КНИТУ-КАИ и опыт за последние 2 года. Показано, что разнесение учебного сервера и тестового сервера позволяет убрать влияние преподавателя на результат тестирования, введение методики жёсткого временного окна на тестирование каждого учебного потока, снижает нагрузку на компьютерные классы университета. Процесс тестирования идёт с одновременным получением оценки для БРС.

Ключевые слова: тестовый центр, тестирование.

SABAIEV I.A., KHAMZIN A.S., MANSUROVA A.M.

Kazan National Research Technical University
named after A.N. Tupolev
Kazan, Russia
sia48@mail.ru, khamzin@kai.ru, mansurova@kai.ru

TECHNIQUE AND TECHNOLOGY OF CARRYING OUT TESTING AT STUDENTS UNIVERSITY – TWO YEARS EXPERIENCE

Abstract: Article and the report are devoted to questions of creation of the nezavimy test center in KNITU-KAI and experience for the last 2 years. It is shown that raznese-ny the educational server and the test server, allows to clean influence of the teacher on result of testing, introduction of a technique of a rigid temporary window on testing of each educational stream, reduces load of computer classes of university. Process testing goes with simultaneous receiving an assessment for BRS.

Keywords: test center, testing.

Регулярный тестовый контроль по всем учебным дисциплинам 3 раза в семестр всех студентов по всем дисциплинам и ещё итоговый контроль — это большая головная боль. При этом мы предполагаем, что преподаватель размещает на учебном сервере учебный материал, текущий контроль после каждой лекции. И, если теперь поручить ему и рубежные контроли, то это означает, что он будет проверять сам себя. Появляется возможность некоторой коррупционной составляющей. Причём контроль надо сделать без купюропреёмника, т.е. убрать коррупционную составляющую. Как сделать, чтобы преподаватель не влиял на ход тестирования и на корректировку итоговой оценки?

Тесты должны быть у преподавателя в УМК — это не обсуждается. Качество тестов тоже не обсуждается. Вопрос: как реализовать процесс при ограниченном количестве компьютеров в любом учебном заведении и ограничении времени на проведение этого процесса? В большинстве ВУЗов этот процесс рубежного тестирования чаще всего проводят на бумажных носителях, хотя этот процесс длительный, но ещё и сопряжено с трудностями реализации балльно-рейтинговой системы, т.к. все приходится делать вручную. Ещё есть вариант: остановить учебный процесс и все компьютерные классы отдать под тестирование. И это не на один день.

Теперь перейдём к нашему опыту — опыту Казанского Национального исследовательского университета КНИТУ-КАИ им. А.Н. Туполева. У нас функционируют две системы: BlackBoard (BB) — продукт Соединенных штатов Америки и eLearning Server 4G (Гиперметод IBS) — продукт России. Первый позиционируется как основа Единой Образовательной Среды (ЕОС) университета, в том числе как учебный сервер для электронных образовательных ресурсов, второй — как единый центр тестирования всего университета, в основном для итогового тестирования. Хотя по функциям рассматриваемого вопроса оба сервера перекрывают возможности на 90%. Причём надо заметить, что каждый из программных продуктов установлен на своём сервере, т.е. аппаратно они разделены. Что же это нам дало дополнительно?

1. Преподаватель выкладывает учебный материал на BB, управляет учебным процессом, наполняет сервер контентом, тестирует по разделам, по каждой лекции. А рубежное и итоговое тестирование проводим на другом сервере, который недоступен для ведущего дисциплину преподавателя. Результаты тестирования для балльно-рейтинговой системы (БРС) сервер передаёт в деканат и самому преподавателю.

2. Предварительно каждый студент получает свой персональный логин и пароль и регистрируется в системе. Для тестирования подходит любой браузер, т.е. нет необходимости в специальных программах.
3. Администратор сервера тестового центра выкладывает тесты на сервер и создаёт расписание тестирования. При этом система перемешивает порядок выдачи вопросов теста, перемешивает ответы, выбирает нужное количество вопросов из разделов и ставит вес каждого вопроса, что предварительно определяется преподавателем дисциплины и администратор реализует пожелания преподавателя. Расписание тестирования передаёт преподаватель администратору учебного сервера.
4. Администратор по согласованию с преподавателем определяет число попыток тестирования, это право дано только администратору. Это позволяет вести тестирование студентов даже из дома, т.к. коллективного ответа на вопросы теста не получится из-за ограничения времени на весь тест и ограничения времени на каждый вопрос в отдельности. По расписанию студент получает окно на время, необходимое для сдачи теста. Оно одинаковое для всех. Если кому помогать, то сам не сдашь. А повторная сдача только в компьютерных классах университета. Если нет дома компьютера или нет доступа в интернет, что сегодня большая редкость, то можно сдавать в классах университета.
5. Дополнительно эти тесты выкладываем в открытый доступ на сервере университета, только количество вопросов устанавливаем не более 5 за один заход, при общем количестве вопросов более 100. Заходов можно любое количество, причём вопросы могут повторяться после прохождения теста, студенту выдаётся статистика прохождения тестирования: количество правильных ответов без комментариев. Данное мероприятие позволяет студенту провести самооценку и мотивирует более углублённое изучение учебного материала.
6. Если студент успешно сдал результирующий тест, то он вправе рассчитывать на оценку «удовлетворительно» без сдачи самого экзамена. Для получения более высоких оценок ему нужно будет все же прийти на экзамен и сдавать его преподавателю по традиционной форме. Ну а если тест не сдан, то это повод для недопуска его на экзамен. Что делать дальше — это решает само учебное заведение по принятым правилам.

7. При сдаче курсовых работ, что тоже является рубежной проверкой знаний, на учебном сервере ВВ автоматически проверяется работа на плагиат. Это достаточно затратный механизм и требует передачи проекта или работы в электронном виде и накопления в базе данных студенческих работ и поиск в интернете, но просматривается вполне ожидаемый результат: эти работы не будут простым списыванием или скачиванием материалов из интернет-ресурсов.
8. Ещё один аспект такого подхода: работодатель может посмотреть итог всестестирований претендента на место инженера-выпускника. Т.е. появляется портфолио достижений студента. Это тоже должно мотивировать к качественному прохождению учебного процесса обучаемым.
9. Тесты построены следующим образом:

Первый тест – 6 недель, второй тест – 12 недель, но к ним добавляется 10% вопросов из первого теста, третий – итоговый, но к нему добавляются вопросы из первого и второго набора вопросов и все это делается для поддержания тонуса студентов. Это автоматически формирует БРС и 10 баллов дополнительного бонуса за свершенную сдачу тестов.

Данный опыт получен в течение 2-х лет при тестировании студентов 8 филиалов университета. Подробный протокол экзамена позволяет увидеть кроме итогового результата время, затраченное на каждый ответ, суммарное время, выбор ответа каждого студента на каждый вопрос из предложенных вариантов. Это позволяет провести полный анализ самих тестов на предмет выявления непонятных вопросов, где большинство ошибается, лёгкие вопросы – это 100%-правильные ответы, ответы, вызвавшие затруднение у большинства опрашиваемых. Для следующего тестирования уже можно провести корректировку вопросов и вариантов ответов. К тому же просмотр результатов тестирования, т.е. полный протокол, выявляет проблему: помогали ему или нет.

Весь комплекс мероприятий позволил проводить оперативно тестирование студентов в сроки и оперативно. Проводить анализ не только тестового материала, но и качество учебных пособий, и работу преподавателя. Выявлять студентов, которым требуется по тем или иным причинам дополнительные занятия или они игнорируют сами занятия. Наш подход успешно реализуется второй год и показал неплохие результаты. Наш университет открыт для всех, кто бы хотел перенять наш опыт.

САБАЕВА Ф.Н., ТРИФОНОВ В.А.

Казанская государственная медицинская академия

Казань, Россия

sfn60@mail.ru

**ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ТЕСТИРОВАНИЯ
НА КАФЕДРЕ ЭПИДЕМИОЛОГИИ И ДЕЗИНФЕКТОЛОГИИ
ГБОУ ДПО КГМА ДЛЯ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА
ОБУЧЕНИЯ СЛУШАТЕЛЕЙ**

Аннотация: Проведение электронного тестирования в КГМА позволило повысить качество подготовки и оценки результатов обучения слушателей на циклах повышения квалификации и переподготовки кадров.

Ключевые слова: электронное тестирование, анализ компетенций.

SABAIEVA F.N., TRIFONOV V.A.

Kazan State Medical Academy

Kazan, Russia

sfn60@mail.ru

**EXPERIENCE IN THE USE OF ELECTRONIC TESTING
AT THE DEPARTMENT OF EPIDEMIOLOGY AND DISINFECTOLOGY
OF KAZAN STATE MEDICAL ACADEMY
TO ASSESS THE QUALITY OF EDUCATION**

Abstract: Conduct electronic testing KSMA, led to better assessment of learning outcomes of students in a course of training and retraining.

Keywords: Electronic testing, analysis skills.

В соответствии с концепцией непрерывного образования послевузовская профессиональная подготовка является необходимым звеном в формировании широко образованного врача, ориентированного на работу в современных условиях.

В ГБОУ ДПО КГМА повышают квалификацию врачи, обучаясь на циклах общего, тематического усовершенствования, профессиональной переподготовки, в основном из Поволжского региона,

а самое главное — с различным уровнем подготовленности, разных возрастных групп.

В связи с этим важным этапом в учебном процессе является входной контроль курсантов для оценки подготовленности, уровня знаний и готовности к обучению. Чтобы провести контроль 30–40 человек с использованием обычного письменного тестирования, содержащего 100 вопросов, обработать и проанализировать их, требуются значительные временные затраты, особенно на выездных циклах, проводимых кафедрой в различных регионах Поволжского федерального округа. Проблемы аналогичного характера возникают при проведении заключительного тестирования после окончания цикла обучения. Здесь также необходимо быстро оценить уровень полученных компетенций, знаний и умений и навыков, путем проведения тестовых контролей, решения ситуационных задач и устных ответов на билеты.

Согласно календарного плана, кафедра эпидемиологии и дезинфектологии проводит в течение года (в среднем десять и более циклов общего усовершенствования по двум специальностям: эпидемиология и дезинфектология) циклы профессиональной переподготовки и циклы тематического усовершенствования. На кафедре обучаются интерны и ординаторы по специальности «эпидемиология».

В 2012 году преподавателями кафедры пересмотрены, дополнены и переизданы квалификационные тестовые задания, содержащие десять разделов, порядка тысячи вопросов по общей, частной эпидемиологии, эпидемиологическому надзору и эпидемиологической диагностике.

Кафедра располагает тестами на бумажных носителях в два, три варианта промежуточных контролей по основным разделам учебной программы, два варианта вводного тестового контроля по сто вопросов и пять вариантов заключительного контроля.

Кафедра приняла решение о переходе на электронное тестирование. Отработка методики тестирования проводится с интернами и ординаторами кафедры.

Для этого была создан программный продукт для тестирования с использованием продукта Российской фирмы IBS Гиперметод — eAuthor.

На каждый отдельный компьютер устанавливается программа и индивидуально проходит процесс тестирования. К сожалению, нет на сегодня возможности вести протокол тестирования с регистрацией и сохранением в базе данных. Однако, даже ручная запись результатов позволяет резко ускорить процесс тестирования и наглядно оценить уровень собственных знаний. Затем запускается вариант

с показом правильных ответов и курсанты в группе с преподавателем анализируют свои ошибки и фиксирует те разделы, на которые необходимо обратить более пристальное внимание во время прохождения обучения.

Тестирование слушателей проводится на кафедре или в специально оборудованном компьютерном классе академии.

Проведение промежуточных контролей знаний в виде тестирования по отдельным модулям программы повышает уровень ответственности у слушателей, интернов и ординаторов и, соответственно, качество их готовности к заключительному экзамену. Преподаватель имеет возможность выявить слабые места в знаниях слушателей и внести коррективы в подаче материала на лекционных и практических занятиях.

С целью изучения рынка образовательных услуг по специальностям «эпидемиология» и «дезинфектология» на кафедре создана и ведется база данных слушателей за ряд лет, которая содержит информацию о базовом образовании, стаже, месте работы, наличии квалификационной категории по специальности, учебах и т.д.

Также поставлена задача создания базы данных по результатам тестирования слушателей. Созданная база результатов знаний окажет практическую пользу преподавателям кафедры, рецензирующим отчеты практических врачей и дающим рекомендации о присуждении квалификационных категорий аттестационным комиссиям Минздрава Республики Татарстан и Роспотребнадзора по Республике Татарстан.

САХАЕВА С.И.

Казанский государственный университет культуры и искусств
Казань, Россия
sahsof@mail.ru

ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ОБЛАЧНЫЕ СЕРВИСЫ В ПОДГОТОВКЕ БАКАЛАВРОВ ПО ПРОФИЛЮ «ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА В ДИЗАЙНЕ»

Аннотация: Использование облачных технологий и облачных сервисов при преподавании дисциплины «Информационные системы и технологии», обучение особенностям их применения в профессиональной деятельности дизайнера, не только обогащают методiku преподавания дисциплины, но и позволяют обеспечить положительную динамику формирования профессиональной компетентности бакалавров профиля «Прикладная информатика в дизайне».

Ключевые слова: облачные технологии, облачные сервисы, образовательный процесс, профессиональная компетентность, методика преподавания, прикладная информатика в дизайне, подготовка бакалавров.

SAKHAJEVA S.I.

Kazan State University of Culture and Arts
Kazan, Russia
sahsof@mail.ru

CLOUD TECHNOLOGIES AND CLOUD SERVICES IN PREPARATION OF BACHELORS ON THE «APPLIED INFORMATICS IN DESIGN» PROFILE

Abstract: The use of cloud technologies and cloud services in the teaching discipline «Information systems and technology», teaching of features of their application in the professional activity of the designer, not only enrich a technique of teaching of discipline, but also allow to reach the positive dynamics of formation professional competence of bachelors for profile «Applied informatics in design».

Keywords: cloud technologies, cloud services, educational process, professional competence, teaching technique, applied informatics in design, preparation of bachelors.

Уникальные возможности облачных технологий и облачных сервисов используются сегодня во всем мировом сообществе, включая и Россию. В рамках реализации стратегии развития «Интеллектуальный Татарстан - 2010-2020 годы» в ИТ-парке г. Казани функционирует Дата-центр, в котором размещаются почта, межведомственная система электронного документооборота, работающая по схеме облачного сервиса; на базе государственного ЦОДа расположены контроллеры, обслуживающие Wi-Fi-точки во всех школах РТ, и суперкомпьютер «Сююмбике». Внедрение в большинство государственных учреждений, включая вузы РТ, системы электронного документооборота, создание корпоративной библиотечной сети г. Казани, со сводным электронным каталогом, включающим в себя 15 библиотек, больше половины которых относится к библиотекам системы высшего образования, является шагом вперед в использовании облачных технологий в РТ [1]. С каждым днем влияние облачных технологий на все сферы деятельности, включая и высшее образование в РТ, все больше усиливается.

Современный образовательный процесс в КГУКИ основан на реализации требований ФГОС третьего поколения. Одной из основных компетенций бакалавра по направлению 230700 «Прикладная информатика» является способность моделировать объекты и процессы предметной области в соответствии с профилем подготовки «Прикладная информатика в дизайне» на основе современных ИКТ. Основу реализации этой компетенции закладывает дисциплина «Информационные системы и технологии». Важной целью освоения дисциплины является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по применению современных информационных технологий для разработки и применения информационных технологий и систем. Основной задачей изучения дисциплины является приобретение студентами прочных знаний и практических навыков в области, определяемой основной целью курса.

В целях совершенствования методики преподавания дисциплины «Информационные системы и технологии» в духе последних тенденций развития информационного общества автор активно использует ИКТ, облачные технологии и облачные сервисы на различных этапах педагогического процесса. Улучшению восприятия информации способствует визуализация учебного процесса — лекции с использованием презентаций, практические задания в электронном виде, с пошаговым объяснением порядка их выполнения, электронные учебники, справочные материалы в виде видеоуроков, а также интерактивные формы обучения. Так для понимания того, что такое облачные технологии и «с чем их едят» автором читаются лекции по теме «Облачные технологии» в форме мультимедиапрезентаций,

в которых раскрываются возможности облачных сервисов и спектр их применения в профессиональной деятельности дизайнера. Комплексное применение различных методов обучения улучшает освоение материала, а наличие пособий в электронном виде позволяют улучшить самостоятельную работу студентов – студент сам может определять темп и последовательность освоения материала, не ограничиваясь временными рамками. Хорошим инструментом для практического закрепления теоретических знаний являются лабораторные занятия в компьютерных классах, которые обеспечивают возможность применения полученных знаний к конкретным прикладным задачам. Одним из больших блоков лабораторных работ дисциплины «Информационные системы и технологии» является блок, формирующий навыки работы с облачными сервисами. Ведь умение свободно использовать облачные сервисы в профессиональной деятельности является важной составляющей профессионального облика современного дизайнера.

Знакомство с облачными сервисами автор начинает с демонстрации возможностей облачного сервиса Google [2]. Студентам сначала предлагается создать аккаунт Google (если его нет в наличии). Затем с помощью диска Google загрузить текстовый документ в формате «.doc», опубликовать его в интернете и пригласить пользователей в качестве соавторов или читателей своих документов, предоставив им совместный доступ, сохранить отредактированный документ в предлагаемом формате, например – «.pdf». Для формирования умений работы с презентациями Google студентам предлагается создать презентацию на свободную тему, опубликовать ее в интернете и отредактировать, предоставив совместный доступ соавторам в числе своих одноклассников. Возможность создания онлайн-опросников (например, анкета социального опроса по теме курсовой работы), студенты изучают с помощью форм Google. После получения начальных знаний по работе с сервисами Google, описанных выше, для развития креативного мышления можно предложить в рамках деловой игры реализацию использования облачных сервисов для работы над небольшим дизайн-проектом. Сначала студенческая группа делится на команды, выбирается тема проекта, и определяются цели и задачи проекта. Для дискуссий по формулированию цели и задач проекта участникам предлагается использовать онлайн-опросники, созданные на основе форм Google. Затем в календаре Google, после совместного редактирования созданного календаря проекта, участники проекта закладывают сроки реализации каждого этапа проекта. Далее с помощью карт Google создаются маршруты встреч участников проекта при работе над ним. Таблицы Google можно

использовать для материальной оценки проекта по бизнес-плану, для представления проекта – презентации Google. При работе над ней, благодаря совместному доступу, участникам проекта нет необходимости находиться в одном месте, а можно работать из любой точки, где только есть выход в интернет. Для одновременной работы над проектом, созданием плана мероприятий по развитию проекта, дизайном и бизнес-моделью проекта хорошо использовать также облачный сервис RealtimeBoard. Надо отметить, что работа с облачными сервисами, благодаря хорошей визуализации, функциональным возможностям, постоянной доступности и простоте в использовании не только вызывает огромную мотивацию у студентов, но и является инструментом формирования креативной составляющей будущего специалиста социогуманитарной сферы.

Автор активно использует облачные сервисы для различных видов контроля знаний студентов. Например, можно использовать рисунки Google для контроля знаний по теме устройство ПК. Для этого преподавателем создается «интерактивный рабочий лист», а его копия с разрешенным доступом для редактирования, в котором и выполняется задание, предоставляется каждому студенту. Выполнив задание, студент присылает его по электронной почте преподавателю для оценки уровня усвоения материала (рис. 1).

Формы Google автор использует для промежуточного и итогового тестирования студентов, с оценкой уровня усвоения материала дисциплины в баллах. Пример создания контрольного задания на основе документов Google приведен ниже (см. рис. 2 ниже).



Рис. 1. Пример «интерактивного листа», созданного с помощью сервиса Google.

Добавить элемент ▾ Тема: Plain

«Операции редактирования и форматирования»

Здесь можно разместить текст или другую информацию, которая поможет в заполнении

1. Минимальным объектом, используемым в текстовом редакторе, является...

точка экрана (пиксель);

символ.

Вопрос 2. В процессе редактирования текста изменяется...

Пояснение

Тип вопроса Один из списка ▾ Перейти на страницу ответа

размер шрифта;

последовательность символов, слов, абзацев;

параметры страницы.

Нажмите, чтобы добавить вариант

Рис.2. Создание Формы Google для промежуточного контроля знаний студентов.

Удобно использовать облачные сервисы как для самостоятельной работы студентов, так и в организации научно-исследовательской работы студентов. Например, при размещении на определенном URL-адресе проверочного теста к зачету или экзамену, созданного с помощью форм Google, студент пройдя его, по полученным баллам может оценить уровень своей подготовленности по той или иной теме и далее ликвидировать пробелы в освоении дисциплины. Благодаря применению документов Google (на основе совместного доступа), научный руководитель может контролировать курсовика и дипломника, не выходя из дома, лишь войдя в интернет. Это актуально в связи с последними тенденциями сокращения количества часов, отведенных научному руководителю на контроль НИРС.

Для расширения возможностей учебного процесса при преподавании дисциплины «Информационные системы и технологии» можно также использовать и другие онлайн-сервисы — сервисы по работе с графической информацией, сервисы по созданию анимации, видеомонтажу и др. Они бесплатные, не требуют установки в компьютерном классе; часто в качестве справочного пособия к ним прилагаются видеоуроки на YouTube.

С каждым днем спектр услуг, предоставляемых облачными сервисами, становится все более разнообразным и преподавателю дисциплины «Информационные системы и технологии», приходится постоянно обновлять свой «ларец знаний» для достижения тех или иных педагогических целей. Однако возникает вопрос, насколько оправдано использование облачных технологий и облачных сервисов в учебном процессе и как они сочетаются с традиционными методами обучения. Можно использовать золотую середину – 50% практических занятий отводить на облачные технологии, 50% на традиционные ИТ, ИКТ, определяемые ФГОС. В целях выявления мнения студентов о целесообразности использования облачных технологий и облачных сервисов в образовательном процессе, автором был проведен социальный опрос студентов специальности «Прикладная информатика» в конце февраля 2013 года. На вопрос «Являются ли методы обучения с использованием облачных технологий и облачных сервисов, повышающим качество образования?», 74% студентов ответили «Да». На вопрос «Видите ли вы перспективу использования облачных технологий и облачных сервисов в дальнейшей профессиональной деятельности?», 53% студентов ответили «Да», 45% ответили «Не знаю», 2% ответили «Нет».

Из всего вышесказанного можно сделать вывод о том, что применение облачных технологий и облачных сервисов повышает мотивацию студентов, улучшает уровень усвоения материала, упрощает обратную связь студента и преподавателя, обогащает учебный процесс и, несомненно, выводит его за рамки обычной аудитории в вузе. Предложенные формы и методы преподавания позволяют обеспечить информационную поддержку самостоятельной работы студентов, индивидуализацию обучения, сформировать творческий потенциал и другие качества, необходимые будущему специалисту социогуманитарной сферы, а также задать положительную динамику формирования профессиональной компетентности бакалавра профиля «Прикладная информатика в дизайне».

Источники

- [1] Сахаева С.И. Образовательное пространство вуза в зеркале информационно-коммуникационных технологий. / С.И. Сахаева. // Электронное информационное пространство для науки, образования, культуры: материалы II Международной науч.-практ. конф. – Орел, 2013.
- [2] Талмуд по формулам в Google SphreadSheet/Хабрхабр [Электр. ресурс]. – URL: <http://habrhabr.ru/post/157933>.

СИВЕНКОВ А.В.

Национальный минерально-сырьевой университет «Горный»
Санкт-Петербург, Россия
sivenkov@mail.ru

ВИРТУАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА ПО ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ОБРАБОТКЕ МАТЕРИАЛОВ

***Аннотация:** Виртуальная лабораторная работа посвящена изучению влияния технологических параметров патинирования на окончательный цвет и фактуру различных марок латуней по дисциплине «Технология декоративных покрытий».*

***Ключевые слова:** технология декоративных покрытий, патинирование латуни.*

SIVENKOV A.V.

National mineral resources university – University of Mines
St.-Petersburg, Russia
sivenkov@mail.ru

THE VIRTUAL LABORATORY WORK ON ART PROCESSING OF MATERIALS

***Abstract:** The virtual laboratory work is devoted to the study of the influence of technological parameters of patination on the final colour and texture of different brands alloyed brasses for the discipline «Technology of decorative coatings»*

***Keywords:** technology of decorative coatings, greening brass.*

Экспериментальные данные по режимам патинирования латуней были обработаны по приведенному ниже алгоритму (см. рис. 1 ниже) для создания виртуальной лабораторной работы по дисциплине «Технология декоративных покрытий» специальности 261001.65 «Художественная обработка материалов» и направления 261400.62 «Технология художественной обработки материалов».

Цель работы — возможность учащегося увидеть влияние технологических параметров патинирования на окончательный цвет и фактуру различных марок латуней.

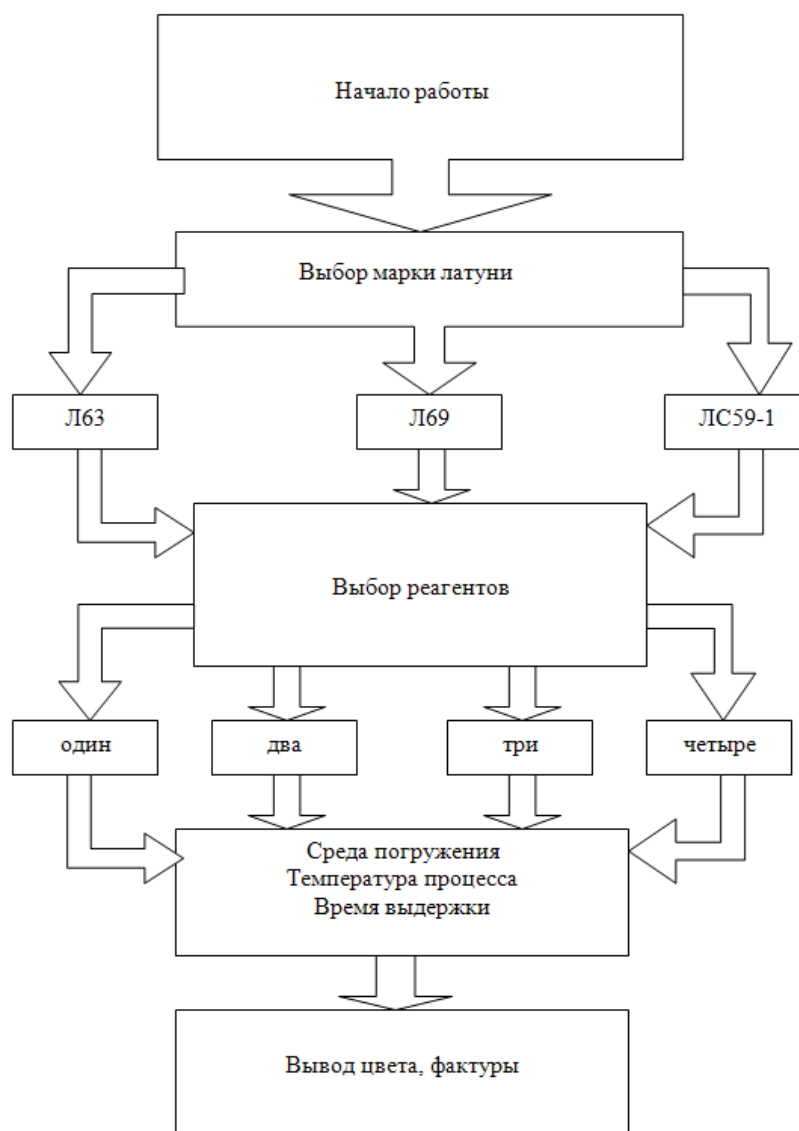


Рис. 1. Блок-схема алгоритма обработки информации.

Функциональное назначение ВРЛ – имитационное моделирование на ПК, возможность виртуального ознакомления с различными цветами и фактурой патинированной поверхности с определением зависимости конечного результата от состава реагентов и других технологических факторов; возможность подбора цвета и фактуры к готовому изделию.

Для реализации поставленной задачи была составлена блок-схема алгоритма обработки информации (рис. 1).

Блок-схема включает в себя:

- выбор обрабатываемого металла;
- количество реагентов;
- среда погружения;
- время процесса;
- температура процесса.

Основные реагенты:

1. Медь уксуснокислая (ii), 1-водная;
2. Медь азотнокислая (ii), 3-водная;
3. Медь сернокислая (ii), 5-водная;
4. Медь углекислая (ii) основная;
5. Железо сернокислое (ii), 7-водное;
6. Свинец уксуснокислый (ii), 3-водный;
7. Натрий серноватисто-кислый, 5-водный;
8. Натрий хлористый;
9. Аммиак водный (25%);
10. Аммоний хлористый;
11. Аммоний углекислый;
12. Аммоний сернокислый;
13. Аммоний надсернокислый;
14. Азотнокислый калий;
15. Марганцовокислый калий;
16. Уксусная кислота (6%);
17. Уксусная кислота (10%);
18. Уксусная кислота (ледяная);
19. Натрий гидроокись.

В итоге на экран выводится получаемый цвет и фактура обрабатываемого металла.

Выбранные реагенты в заданном количестве растворяются в 1000 мл дистиллированной воды. Время выдержки от 5 минут до 48 часов. Погружение — в холодный, подогретый или кипящий раствор, во влажные опилки.

Управление лабораторной работой осуществляется виртуальными органами, визуально повторяющими реальные образцы металлов, оборудование с реагентами, среду размещения образцов, кнопками, управляющими временем и температурой процесса, которые поддерживаются всплывающими фотографиями, рисунками и схемами органов управления.

Управляющее меню реализовывается через командные кнопки, количество которых определяется конкретной задачей.

Методическая и практическая ценность ВЛР, результаты ее использования в учебном процессе заключаются в следующем:

1. Возможность реализации гибкой системы навигации при обучении, обеспечивающей студентов прямым доступом к необходимому материалу: теоретической части, описанию экспериментальной установки, последовательности выполнения работы и проведения эксперимента;

2. Внедрение в учебный процесс виртуальной лабораторной работы по специальной дисциплине кафедры, что позволит перевести лабораторный практикум на дистанционную форму обучения студентов;
3. Появляются качественно новые возможности для самостоятельной работы студентов в любое удобное время, причем длительность выполнения работы не ограничивается академическими часами;
4. Комплекс виртуальных лабораторных работ даст студентам представление об изучаемом технологическом оборудовании, режимах его работы, обеспечивая необходимую визуализацию процессов и оперативных переключений, и выполнение правил безопасности;
5. ВЛР имеет гибкую модульную структуру, обеспечивая наглядность результатов экспериментирования при современном дизайне, реализованном с учетом эргономики, инженерной психологии и эстетики. При этом достигается сокращение учебных площадей, оптимизация учебного расписания, экономия часов, выделенных на проведение занятий (до 30–40%-фонда заработной платы).
6. Данная разработка может быть использована в учебном процессе любых технических ВУЗов при самостоятельном виртуальном выполнении практической части таких дисциплин, как «Дизайн», «Технология декоративных покрытий», «Коррозия и защита художественных изделий», студентами, обучающимися по очной, заочной или очно-заочной формам с использованием дистанционных образовательных технологий (ДОТ).

Реализация ВЛР осуществлялась в ОС Windows с использованием языка Action Script 3.0. Конечным продуктом выполненной работы является программа с расширением .swf, читаемая любым Flashplayer, и руководство пользователя (для преподавателя и студента).

Выводы:

1. Данная разработка может быть использована в учебном процессе любых технических ВУЗов при самостоятельном виртуальном выполнении практической части таких дисциплин, как «Дизайн», «Технология декоративных покрытий», «Коррозия и защита художественных изделий», студентами, обучающимися по очной, заочной или очно-заочной формам с использованием дистанционных образовательных технологий (ДОТ).

2. Виртуальная лабораторная работа (ВЛР) дает студентам представление об изучаемом технологическом оборудовании, режимах его работы, обеспечивая необходимую визуализацию процессов и оперативных переключений и выполнение правил безопасности.
3. ВЛР имеет гибкую модульную структуру, обеспечивая наглядность результатов экспериментирования при современном дизайне, реализованном с учетом эргономики, инженерной психологии и эстетики. При этом достигается оптимизация учебного расписания, сокращение учебных площадей, экономия часов, выделенных на проведение занятий.

СИТНИКОВ С.Ю.

Казанский государственный энергетический университет
Казань, Россия
SSitnikov@mail.ru

СИТНИКОВ Ю.К.

Казанский (Приволжский) Государственный Университет
Казань, Россия
Jury.sitnikov@ksu.ru

**КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ:
ПРИМЕНЕНИЕ ПАКЕТОВ ПРИКЛАДНЫХ ПРОГРАММ
ПРИ РАБОТЕ СТУДЕНТОВ
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ
В УЧЕБНЫХ ЛАБОРАТОРИЯХ**

***Аннотация:** Рассмотрено применение компьютерных технологий при изучении технических дисциплин, заключающееся в сопровождении лабораторного эксперимента компьютерным моделированием. Особенностью программного обеспечения образовательного ресурса является использование промышленных пакетов прикладных программ Micro-Cap и LabVIEW.*

***Ключевые слова:** компьютерные технологии, компьютерное обучение, образовательный ресурс, Micro-Cap, LabVIEW.*

SITNIKOV S.J.

Kazan State Power Engineering University
Kazan, Russia
SSitnikov@mail.ru

SITNIKOV J.K.

Kazan Federal University
Kazan, Russia
Jury.sitnikov@ksu.ru

**COMPUTER TECHNOLOGY:
USE OF SOFTWARE PACKAGES
DURING THE WORK OF STUDENTS NATURAL SPECIALTIES
IN EDUCATIONAL LABORATORIES**

***Abstract:** Discussed the application of computer technology in the study of technical disciplines, which consists in support the laboratory experiment by a computer simulation. The software features of the educational resource is the use of commercial software packages Micro-Cap u LabVIEW.*

***Key words:** Computer technology, computer-based training, educational resource, Micro-Cap, Lab VIEW.*

В учебных планах естественнонаучных и технических специальностей значительное время отводится для лабораторных занятий. Как правило, процесс изучения той или иной темы (работы конкретного устройства, свойств материалов, протекания процессов в технических системах и т.п.) складывается из ознакомления с теорией, изучения приборов, изучения особенностей проведения эксперимента, обсуждения с преподавателем результатов теоретической подготовки, выполнения измерений и заключительного отчёта. Это естественный порядок и он вполне себя оправдывает.

По понятным причинам студенты работают с готовыми установками, а не собирают их в ходе эксперимента. Готовая, отлаженная, многократно проверенная лабораторная установка позволяет быстро провести заданные эксперименты и получить достоверный результат. Однако у метода работы с готовыми установками есть и существенная уязвимость. Лабораторная установка позволяет воспользоваться лишь ограниченным набором вариантов компонентов или значений параметров. Например, трудно представить, что при изучении электрического колебательного контура возможно использование десятка различных сменных катушек индуктивности.

Ограничение возможных вариантов связаны с удобством работы, стоимостью, надёжностью, ремонтпригодностью и другими требованиями к лабораторным установкам.

Выход из этой ситуации возможен при использовании компьютерного обучения (computer-based training), то есть применения компьютерных технологий, заключающихся в сопровождении лабораторного эксперимента компьютерным моделированием [1]. Применение компьютерного моделирования позволяет перед натурным экспериментом пронаблюдать исследуемые зависимости в широком диапазоне изменения аргумента. В компьютерном эксперименте можно вносить изменения в схему эксперимента, учесть разброс параметров компонентов и т.п.

Рассматриваемый подход применяется авторами в лабораториях кафедры информатики и информационно-управляющих систем КГЭУ (в частности, в лаборатории имени проф. В.А. Белавина) [1] и кафедры радиофизики КФУ, в частности, в лаборатории цифровой электроники [2], лаборатории микропроцессоров, лаборатории информационных технологий в электронике и др. Особенностью программного обеспечения образовательного ресурса является использование промышленных пакетов прикладных программ [3]. Нами используются ППП Micro-Cap и LabVIEW. При изучении диагностики цифровых систем и программируемой логики, в том числе магистрами, используются пакеты Max+Plus II и Quartus II [4].

Приведённый выше перечень ППП и соответствующие лабораторные работы охватывают пассивные и активные цепи, линейные и нелинейные системы, импульсные и цифровые устройства [2, 5].

В лаборатории микропроцессоров и микроконтроллеров программное обеспечение, предназначенное для подготовки отладки программ, работает совместно с макетными системами, позволяющими наблюдать в натуре результат разработки учебных систем на основе микроконтроллеров. Например, отладочные макетные платы для контроллеров фирмы Motorola используются с программной системой ICS08GPZ (компания P&G).

В качестве примера рассмотрим лабораторную работу, в которой изучаются устройства, реализующие функции конъюнкции и дизъюнкции. Одним из упражнений в таких работах является изучение влияния числа активных входов на величину выходного сигнала. Ограничением в этом упражнении является необходимость использования нескольких источников входных сигналов. Поэтому предварительно это упражнение выполняется на модели, реализуемой студентом в программе Micro-Cap. В этом случае можно получить зависимость от любого желаемого количества сигналов, при разных

амплитудах сигналов, на разных входах и при разных длительностях входных сигналов. При снятии зависимости работы логического устройства от величины нагрузки можно промоделировать работу с граничными значениями нагрузки, что на реальной установке может привести к её разрушению [6].

Опыт применения такого подхода с 90-х годов прошлого века говорит о том, что учебная триада — освоение теории, моделирование, выполнение физического эксперимента — способствует успешному освоению материала.

Источники

- [1] Ситников С.Ю., Ситников Ю.К. Компьютерные технологии в лабораторном практикуме. // Инновационные технологии в организации обучения в техническом вузе: на пути к новому качеству образования: тезисы докладов Международной научно-методической конференции. — Пенза: ПГУАС, 2004. — С. 196–197.
- [2] Плеухова Л.Ф., Ситников Ю.К. Компьютерное моделирование задач лабораторного практикума по цифровой электронике. // Тез. докл. VI Международной научно-практической конференции «Компьютерные технологии в науке, производстве, социальных и экономических процессах», 11 ноября. 2005. — Новочеркасск, 2005. — С. 25–26.
- [3] Ситников Ю.К. Применение промышленных пакетов прикладных программ при моделировании электронных устройств. // Инновационные технологии в системе современного естественнонаучного образования. Материалы первой международной интернет-конференции (20 марта 2010 г. Екатеринбург). ; Урал. гос. пед. ун-т. — Екатеринбург, 2010. — С. 123–127.
- [4] Таюрская Г.В., Ситников С.Ю., Ситников Ю.К. Информационные технологии: применение систем подготовки программ для ПЛИС в обучении функциональному моделированию. // Методы и алгоритмы прикладной математики в технике, медицине и экономике: материалы IX Междунар. науч.-практ. конф., г. Новочеркасск, 26 фев. 2010 г. ; Юж.- Рос. гос. техн. ун-т (НПИ). — Новочеркасск: ЮРГТУ, 2010. — С. 21–25.
- [5] Плеухова Л.Ф., Ситников Ю.К. Информационные технологии: моделирование импульсных электронных устройств. // Сб. «Приём и обработка информации в сложных информационных системах». Вып. 23. — Казань: Отечество, 2010. — С. 73–80.
- [6] Ситников С.Ю., Ситников Ю.К. Информационные технологии: использование компьютерных моделей в обучении. // Компьютерные технологии в науке, производстве, социальных и экономических процессах: материалы XIII Междунар. науч.-практ. конф., г. Новочеркасск, 12 дек. 2012 г. ; Юж.-Рос. гос. техн. ун-т (НПИ). — Новочеркасск: ЮРГТУ, 2013. — С. 39–42.

ТИХОНОВ С.В., ЧЕКМАРЕВ Г.Е.

Чувашский государственный педагогический
университет им. И. Я. Яковлева
Чебоксары, Россия
strangcheb@mail.ru, chekmarevge@mail.ru

ТИХОНОВА Е.В.

МБОУ Средняя общеобразовательная школа №57
Чебоксары, Россия
katikhonova@mail.ru

ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ВЫСШЕГО УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ НА ОСНОВЕ ТЕСТОВ

Аннотация: В статье описываются принципы функционирования WEB-ориентированной информационной системы, осуществляющей текущих и промежуточный контроль над процессом обучения студентов ВУЗа.

Ключевые слова: информационная система, тест, высшее учебное заведение.

TIKHONOV S.V., CHEKMAREV G.E.

Yakovlev Chuvash State Pedagogical University
Cheboksary, Russia
strangcheb@mail.ru, chekmarevge@mail.ru

TIKHONOVA E.V.

Municipal budgetary educational institution
"Comprehensive school №57"
Cheboksary, Russia
katikhonova@mail.ru

INFORMATION SYSTEM OF QUALITY CONTROL OF THE STUDENTS OF THE INSTITUTE OF HIGHER EDUCATION ON THE TESTS BASIS

Abstract: In this article the principles of functioning of WEB-oriented information system carrying out the current and temporary control over the education process of the students of the institute of higher education are described.

Keywords: Information system, test, institute of higher education.

В течение ряда предыдущих лет конечной целью образовательного процесса считался выпускник, наделенный знаниями, умениями и навыками, согласно ГОС ВПО. Контроль текущей успеваемости преподаватели осуществляли с использованием письменных работ, рефератов, расчетных заданий и т.д., то есть традиционных приемов и отработанных методик.

На современном этапе центр тяжести системы образования перемещается на формирование личности, снабженной определенным набором компетенций. Однако контроль усвоения системы знаний, умений и навыков по-прежнему остается важной и актуальной задачей. Помочь преподавателям в решении этой проблемы призвана внедренная в нашем вузе система контроля качества обучения студентов.

В основе ее функционирования лежит принцип разбиения учебного материала на структурированные дидактические единицы и соответствующий им набор оценочных средств. Система является WEB-ориентированной, пользователи системы могут работать, находясь внутри вуза или за его пределами, через любой современный браузер. Основным достоинством информационной системы является тесная интеграция с используемой внутри вуза информационной системой «Деканат» [1].

В отличие от используемой нами ранее АОС «Вероятность» [2, 3], данная информационная система позволяет работать следующим группам пользователей: администратор информационной системы, проректор по учебной работе, заведующий кафедрой, преподаватель и студент.

К функциям администратора относятся: ввод новых кафедр в информационную систему, логинов и паролей для заведующих, выполнение резервного копирования информационной базы.

Заведующие кафедрами добавляют в базу данные преподавателей и название дисциплины и осуществляют закрепление за дисциплинами преподавателей.

Преподаватель, ответственный за данную дисциплину, вводит в базу соответствующие ей дидактические единицы и осуществляет заполнение информационного контента оценочных средств (см. рис. 1 ниже). Далее он формирует тест-билеты на основе случайной выборки определённого числа заданий по каждой дидактической единице. Таким образом, каждый студент получает свой набор вопросов. В обязанности преподавателя входит установление соответствия между дисциплинами и специальностями или направлениями подготовки студентов (см. рис. 2 ниже).

Добро пожаловать, Заведующий!

Доступные функции

- Выход
- Администрирование
- Аналитический блок

Удалить Переименовать Конфигурация Добавить раздел

Возврат

Всего вопросов по данному предмету: 30

доступные разделы:

1) математический анализ 2) алгебра 3) геометрия

Удалить Переименовать

Всего вопросов по данному разделу: 7

математический анализ

Добавить вопрос

■ Вопрос 1

Знания Умения

Система $\vec{a}_1 = (1, 1, 1, 1)$, $\vec{a}_2 = (1, 2, 1, 2)$, $\vec{a}_3 = (3, 1, 3, 1)$, $\vec{a}_4 = (0, 1, 1, 0)$

- линейно зависима
- линейно независима
- ортогональная
- ортонормированная
- образует базис в \mathbb{R}^4

Рис. 1.

Предмет: Высшая математика

Тест:

Специальность:

Курс:

Вид контроля:

Время теста в минутах:

Количество тестируемых:

Дата начала теста:

Дата окончания теста:

Рис. 2.

Предмет: История математики

Фамилия:

Имя:

Отчество:

Специальность:

Курс:

Вопрос 1

Единственным из математиков, который получил Нобелевскую премию за некоторое математическое открытие, является:

1) Канторевич

2) Лузин

3) Егоров

4) Нейман

5) Привалов

Бланк правильных ответов
Бланк №3
Предмет История математики

1) 1. 2) 2. 3) 2. 4) 3. 5) 5. 6) 2. 7) 3. 8) 3. 9) 1. 10) 2. 11) 4. 12) 2. 13) 4. 14) 1. 15) 3.

Рис. 3.

В случае отсутствия свободных мест в компьютерных классах, возможна распечатка тест-билетов и ответов к ним, полностью аналогичных компьютерному варианту (рис. 3).

Студент заходит в систему через логин и пароль, выдаваемый сотрудником деканата, выполняет задания и получает оценку в соответствии с количеством усвоенных дидактических единиц. Преподаватель на основе анализа диаграмм и статистических данных, которые автоматически формирует система, делает вывод об уровне усвоения студентом как дисциплины в целом, так и отдельных дидактических единиц. Проректор получает картину анализа успеваемости как в размере специальностей и направлений, так и в разрезе кафедр, преподавателей и отдельных дисциплин.

Данная система может быть полезна в качестве инструментария для подготовки студентов и преподавателей к комплексной оценке вуза в процессе государственной аккредитации.

Источники

- [1] 1. <http://www.mmis.ru/>.
- [2] АОС «Вероятность» как средство контроля качества и повышения мотивации процесса обучения. / Радаев С.Ю., Тихонов С.В., Чекмарев Г.Е. // Электронная Казань 2010. Материалы второй всероссийской научно-практической конференции. — Казань: Юниверсум, 2010. — С. 328–331.
- [3] Автоматизированная обучающая система «Вероятность». Свидетельство о гос. рег. Пр. для ЭВМ №2009615945. / Радаев С.Ю., Тихонов С.В., Кирий А.В., Чекмарев Г.Е.

ТОМИНА Е.В.

Рязанский государственный радиотехнический университет
Рязань, Россия
pretty_elena@mail.ru

**РЕАЛИЗАЦИЯ СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ
В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-
ОРИЕНТИРОВАННОГО РУССКОГО ЯЗЫКА
КАК ИНОСТРАННОГО В РГРТУ**

Аннотация: В данной работе представлены результаты использования смешанного обучения как наиболее эффективной модели дистанционного образования в области преподавания профессионально-ориентированного русского языка как иностранного в РГРТУ.

Ключевые слова: профессионально-ориентированный русский язык как иностранный, информационные и коммуникационные технологии, дистанционное образование, смешанное обучение.

ТОМИНА Е.В.

Ryazan state radio engineering university
Ryazan, Russia
pretty_elena@mail.ru

**BLENDED LEARNING IN THE COURSE
OF PROFESSIONALLY-ORIENTED RUSSIAN
AS A FOREIGN LANGUAGE TEACHING IN THE RSREU**

Abstract: This article is focused on education over a distance in the Ryazan State Radio Engineering University. The author presents the results and explains advantages of blended learning in teaching of professionally-oriented Russian as a foreign language.

Keywords: professionally-oriented Russian as a foreign language, information and communication technologies, distance learning, blended learning.

На сегодняшний день важнейшей задачей в сфере высшего профессионального образования является обеспечение высокого уровня качества обучения выпускников российских вузов, в том числе и совершенствование профессиональной подготовки иностранных учащихся на русском языке.

Данная концепция государственной политики в области образования соответствует Болонской декларации, согласно которой главной задачей международной деятельности вузов Европы является обучение иностранных студентов. При этом большое значение придается изучению языка страны пребывания иностранного студента, как источника и средства не только получения специальности, но и приобщения к культуре и науке данной страны.

В настоящее время целью обучения профессионально-ориентированному русскому языку как иностранному (ПО РКИ) является подготовка иностранных студентов к учебно-профессиональной деятельности в вузе, поэтому учебный процесс организован с учетом проектируемой специальности. Профессиональные программы высшего образования ПО РКИ рассчитаны на обучение иностранных учащихся, ранее не изучавших русский язык, и предполагают взаимосвязанное поэтапное обучение аспектам языка и видам речевой деятельности с целью формирования у иностранных студентов коммуникативной компетентности, необходимой и достаточной для профессионального обучения в высшей школе. Владение русским языком в объеме первого сертификационного уровня обеспечивает необходимую языковую базу для скорейшей адаптации в условиях новой для них социокультурной и академической среды.

Становится очевидным тот факт, что необходимо совершенствование обучения ПО РКИ и применение новых образовательных технологий в целях повышения эффективности образовательного процесса и достижения положительных результатов в учебной и профессиональной деятельности иностранных учащихся в техническом вузе.

В настоящее время, благодаря интенсивному внедрению новых информационных образовательных технологий, современная система высшего профессионального образования вступила на новый уровень своего развития. В этом контексте актуальной задачей становится реализация дидактической теории обучения применительно к новым образовательным условиям. На сегодняшний день усилия многих теоретиков и практиков в сфере профессионального образования направлены на исследования в области информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) и связанных с этим различных видов дистанционной деятельности.

Исходя из концепции создания и развития единой системы дистанционного образования в России внедрение ИКТ-технологий в методику преподавания ПО РКИ - один из важнейших аспектов интеграции и оптимизации учебного процесса, обогащения арсенала методических средств и приемов. В ИКТ-технологиях заложены неисчерпаемые возможности для обучения иностранных учащихся различных специальностей на качественно новом уровне. Они усиливают мотивацию студентов к изучению русского языка, повышают уровень индивидуализации обучения, способствуют эффективности обучения языку специальности. В первую очередь это обеспечивается тем, что международная компьютерная сеть, как одно из средств ИКТ, предоставляет огромное количество информации, работая с которой учащиеся являются не только потребителями накопленных человеческих знаний, но и сами создают при этом что-то новое.

В связи с этим в последнее время появляются практические дистанционные курсы обучения различным дисциплинам, так как весь потенциал ИКТ-технологий в наибольшей степени реализуется именно в дистанционном обучении. Следовательно, дистанционное обучение необходимо рассматривать как новую самостоятельную систему обучения со своими системообразующими компонентами (целями и задачами обучения, содержанием, методами, процессом, средствами обучения и организационными формами), а не как заочную форму обучения, в которой используются средства ИКТ [3].

Для преподавателя русского языка как иностранного является важным учёт тех концептуальных положений, на основе которых целесообразно строить любой современный курс дистанционного обучения.

Во-первых, в центре процесса обучения должна находиться познавательная деятельность обучаемого. Именно самостоятельная деятельность по овладению различными видами речевой деятельности, формированию навыков и умений, необходимых в различных учебных, профессиональных и жизненных ситуациях, является спецификой данной области знания. Во-вторых, соблюдение принципа интерактивности имеет большое значение. Педагогу необходимо систематически, на протяжении всего курса отслеживать, корректировать, контролировать и оценивать деятельность обучаемого. В-третьих, эффективная обратная связь как в отношении используемого учебного материала, так и в отношении внешней обратной связи при работе в группах, на консультациях с преподавателем, обеспечивает возможность самоконтроля. И, наконец, применение разнообразных видов самостоятельной деятельности обучаемых

(индивидуальных, парных, групповых) также способствует достижению более значительных результатов при дистанционном обучении [4].

На современном этапе развития высшей школы информационная среда любого вуза понимается как сочетание традиционных и инновационных (электронных) форм обучения с постоянным наращиванием ИКТ-технологий и электронных ресурсов, а также непрерывным совершенствованием методов обучения, профессиональных знаний самих преподавателей. Процессом, предполагающим создание такой информационной образовательной среды, является реализация концепции смешанного обучения [2].

Смешанное или комбинированное обучение (от англ. Blended Learning) построено на сочетании электронных обучающих программ в реальном времени и элементов индивидуальных занятий преподавателя с обучаемыми. При этом в качестве цели смешанного обучения выступает стремление объединить преимущества очного преподавания и электронного обучения так, чтобы постараться исключить недостатки обеих форм обучения. При комбинированном варианте обучение строится на взаимодействии обучаемого не только с компьютером, но и с преподавателем в активной форме, когда обработанный самостоятельно материал обобщается, анализируется и употребляется в реальных ситуациях через решение коммуникативных задач [1].

Таким образом, исходя из вышесказанного, отметим, что в Центре дистанционного обучения в Рязанском государственном радиотехническом университете (РГРТУ) уже накоплен определенный опыт работы в области дистанционного образования, в котором используется модель смешанного обучения различным дисциплинам, в том числе и русскому языку как иностранному.

Техническая реализация образовательного процесса в дистанционной форме осуществляется в РГРТУ с использованием системы управления курсами Moodle, также известной, как система управления обучением или виртуальная обучающая среда, которая относится к классу свободно распространяемого программного обеспечения [5].

Рассмотрим, что представляет собой модель смешанного обучения и как происходит ее реализация в преподавании ПО РКИ на примере работы с иностранными студентами второго курса и аспирантами РГРТУ, которые в течение семестра проходят дистанционное обучение дисциплине «Русский язык как иностранный».

Дистанционный курс называется «Практический курс обучения профессионально-ориентированному русскому языку как ино-

странному» [6]. Он создан в системе управления обучением Moodle. Весь курс состоит из двенадцати модулей. Каждый модуль, в свою очередь, включает в себя разделы для самостоятельного изучения темы модуля и материалы для письменного выполнения. За каждый вид работы предусматривается начисление баллов, общая сумма которых зачитывается при выставлении итогового результата на экзамене.

Обучающиеся самостоятельно проходят весь материал курса по одному модулю в неделю, работая в удобное для себя время, в удобном месте, и задавая удобную скорость выполнения заданий. Далее каждый учащийся направляет свои работы (рабочую тетрадь, ответы на вопросы, реферирование научной статьи) преподавателю для проверки, последующего комментирования и выставления баллов. Преподаватель создает виртуальные мини-группы из двух-четырех человек в зависимости от навыка владения русским языком и профессиональных интересов, давая им дополнительные задания и стимулируя общение на форумах в рамках определенной темы и в сессиях чатов. Все формы письменной и устной коммуникации проходят на русском языке и имеют целью развитие коммуникативной и профессиональной компетенции. Преподаватель регулярно просматривает все работы и записи своих виртуальных учащихся, комментирует и отправляет каждому сообщения с замечаниями и указаниями. По окончании работы с курсом, студенты сдают экзамен в очной форме, при этом, если сумма баллов, набранная за выполнение всех работ, соответствует рейтинговой шкале, учащиеся получают оценку «автомат».

Подводя итог о реализации дистанционного обучения ПО РКИ, можно констатировать тот факт, что модель смешанного образования остается наиболее приемлемой и эффективной формой обучения, которая предоставляет новые возможности как для преподавателя, так и для студента.

В ходе работы с модульной программой учащийся, в соответствии со своими знаниями, умениями и навыками, может переходить с высокого уровня на более низкий и наоборот - работая в удобное для себя время, в удобном месте и задавая удобную скорость выполнения заданий. Следовательно, студенты, хорошо владеющие русским языком, имеют возможность изучать учебный материал более высокого уровня, чем более «слабые» студенты, изучающие материал курса в том минимальном объеме, который определен преподавателем-автором курса.

В заключение необходимо сказать, что дистанционное обучение иностранному языку приобретает все большую популярность

в образовательном пространстве, занимаемом российскими вузами. Дальнейшее развитие ИКТ-технологий, интеграция российского дистанционного образования в мировое образовательное сообщество, неизбежная виртуализация университетов, ведущих свою деятельность в сфере дистанционного образования, приведет дистанционное обучение иностранным языкам, в том числе и обучению ПО РКИ, к обязательному изучению не только в контексте самостоятельной дисциплины, но и в совокупности с различными курсами.

Источники

- [1] Кун К. E-Learning – электронное обучение [Текст]. // Информатика и образование. – 2006. – №10. – С.16–18.
- [2] Полат Е.С., Бухаркина М.Ю., Моисеева М.В., Петров А.Е. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования [Текст]. – М.: Академия, 2000. – 272 с.
- [3] Полат Е.С. Педагогические технологии дистанционного обучения [Текст]. // Дистанционное образование: области применения, проблемы и перспективы развития. Международная научно-практическая интернет-конференция. – М., 2005. – с.50-55.
- [4] Руденко-Моргун О.И. Компьютерные технологии как новая форма обучения РКИ [Текст]. // Традиции и новации в профессиональной деятельности преподавателя русского языка как иностранного. – М., 2002. – С. 303–311.
- [5] Система дистанционного обучения РГРТУ. [Электр. ресурс]. – URL: <http://www.rsreu.ru/content/view/1700/1281/> (дата обращения: февраль 2013).
- [6] Томина Е.В. Практический курс обучения профессионально-ориентированному русскому языку как иностранному [Электр. ресурс]. – Система дистанционного обучения РГРТУ. – URL: <http://cdo.rsreu.ru>, (дата обращения: февраль 2013).

ТРУБИНА М.А., ЧЕРЕМНЫХ А.В., ГОЛОВАНЬ Я.В., ШКОДЕНКО Ю.М.

Российский государственный гидрометеорологический университет
Санкт-Петербург, Россия
trubina@rshu.ru, cher@rshu.ru, golovanyana@yandex.ru,
shkodenko.sym@gmail.com

ИННОВАЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ – ПРОЕКТ ФИП_ГИДРОМЕТ¹

***Аннотация:** Процесс модернизации российского высшего образования ставит задачу широкого внедрения системы дистанционного обучения (СДО) в учебный процесс при подготовке профессиональных кадров. В статье рассматриваются и обсуждаются проблемы и перспективы развития СДО в Российском государственном гидрометеорологическом университете (РГГМУ) на основе опыта внедрения веб-технологий (вебинаров) и методов педагогического проектирования. Данный инновационный подход РГГМУ позволяет привлечь к преподавательской деятельности и консультированию специалистов самого высокого уровня, что делает доступным получение качественных знаний в режиме on-line для очной и заочной формы обучения студентов, молодых ученых и всех заинтересованных специалистов, а также способствует повышению имиджа университета в целом.*

***Ключевые слова:** дистанционное обучение, вебинар, методика, прикладная гидрометеорология, информационные технологии, педагогическое проектирование, сценарий, интернет-платформа, имидж.*

TRUBINA M., CHEREMNIKH A., GOLOVAN Y., SHKODENKO J.

Russian State Hydrometeorological University
St.-Petersburg, Russia
trubina@rshu.ru, cher@rshu.ru, golovanyana@yandex.ru,
shkodenko.sym@gmail.com

INNOVATIVE EDUCATIONAL TECHNOLOGIES – THE PROJECT FIP_GIDROMET¹

***Abstract:** Russian higher education modernization process issues a challenge of widespread introduction of distance learning (DL) system into the learning*

¹ Проект ФИП_ГИДРОМЕТ выполняется с 2012 по 2014 гг. в рамках госзаказа Минобр-
зования «Создание системы научно-методического обеспечения электронными образователь-
ными ресурсами учебного процесса для подготовки профессиональных кадров по направлению
«прикладная гидрометеорология».

process for professional education and training. The paper considers and discusses the problems and prospects of DL in the Russian State Hydrometeorological University, based on experience in implementation of web technologies (webinars) and methods of instructional design. This innovative approach can bring the top professionals to teaching and counseling online, making high-quality knowledge available to full-time and distance learning students, young scientists and all interested individuals and promotes the image of the university as a whole.

***Keywords:** distance learning, webinar, methodology, applied hydrometeorology, information technology, instructional design, image, scriptwriting, web-based platform.*

Актуальность

Модернизация современной системы образования в России ставит перед вузами задачи широкого использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), организации систем дистанционного обучения (СДО), а также создания и внедрения эффективных педагогических технологий (ПТ). Инновационным подходом этого процесса является постоянное совершенствование ИКТ, что позволяет сделать дистанционное обучение (ДО) эффективнее, привлекательнее, а также возможным применение новейших ПТ, что повышает качество образования.

Обсуждение результатов мониторинга российских вузов–2012 показало, что часть их не соответствует требованиям качества образования по определенным критериям [1]. Не вызывает сомнений, что важную роль в получении более высокого рейтинга по критериям и формированию положительного имиджа играет наличие у вуза инновационных образовательных технологий. В целях обеспечения модернизации и развития сферы образования, с учетом перспектив и основных направлений социально-экономического развития Российской Федерации на долгосрочный период, реализации приоритетных направлений государственной политики в сфере образования, интеграции системы образования в международное образовательное пространство, более полного удовлетворения образовательных потребностей граждан была разработана *инновационная инфраструктура* [2]. Инновационную инфраструктуру составляют федеральные и региональные инновационные площадки, основными направлениями деятельности которых являются:

- разработка, апробация и (или) внедрение инновационных образовательных программ, новых элементов содержания образования и систем воспитания, новых педагогических технологий, учебно-методических и учебно-лабораторных ком-

- плексов, форм, методов и средств обучения в образовательных организациях;
- создание методик подготовки, переподготовки и (или) повышения квалификации кадров, в том числе педагогических, научных, научно-педагогических работников и руководящих работников сферы образования, на основе применения современных образовательных технологий;
 - создание новых механизмов саморегулирования деятельности объединений образовательных организаций и работников сферы образования, а также сетевого взаимодействия образовательных организаций;
 - разработка моделей образовательных организаций, новых механизмов, форм и методов управления образованием на разных уровнях, в том числе с использованием современных технологий; новых институтов общественного участия в управлении образованием.

Проект ФИП_ГИДРОМЕТ

В 2012 г. РГГМУ был присвоен статус Федеральной инновационной площадки по направлению «информационные технологии». Тематика пилотного проекта ФИП_ГИДРОМЕТ: *Создание международной СДО непрерывного профессионального образования по направлению «прикладная гидрометеорология»*. Создание проекта, с одной стороны, дает возможности *интерактивного сетевого обучения и общения*, является эффективным методом привлечения в образовательный процесс кадров высокой квалификации, носителей уникальных узкоспециальных знаний в гидрометеорологии, учитывая их географическую разобщенность и большую занятость. С другой стороны, позволяет привлечь большую аудиторию и обеспечить им доступ к уникальным информационным учебным материалам электронной библиотеки, медиатеки лекций, тематических видеофильмов, подкастов, вебкастов, и других видов цифровых ресурсов РГГМУ. На данном этапе разработан алгоритм реализации проекта (т.н. дорожная карта), с которым можно ознакомиться на сайте Федеральных инновационных площадок [2].

Опыт развития СДО в РГГМУ показал, что разработка уникальных образовательных программ, включающих электронные образовательные ресурсы (ЭОР), электронные лекции и тесты, обучающие курсы, тренажеры, вебинары, видеоконференции и т.д., требует *изменения роли преподавателя и формирования новых профессиональных компетенций его деятельности и, прежде всего, повышения его компьютерной и информационной культуры* [3].

Специфика подготовки профессиональных кадров в гидрометеорологии

РГГМУ является ведущим вузом в России, включая два филиала в г. Туапсе и г. Ростове-на-Дону, ориентированным на специализированную подготовку по направлению «*прикладная гидрометеорология*». В этом направлении, относящемся к области техники и технологий, предусмотрены следующие профили: *прикладная метеорология, прикладная гидрология, прикладная океанология, информационно-измерительные системы в гидрометеорологии*.

Специфика деятельности РГГМУ заключается в том, что университет:

- является базовым вузом учебно-методического объединения высших учебных заведений РФ (УМО) по образованию в области гидрометеорологии;
- активно сотрудничает с Росгидрометом в области подготовки специалистов, специалистов для оперативных, научно-исследовательских и других подразделений и учреждений Федеральной службы России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, других заинтересованных министерств и ведомств [4, 5];
- имеет статус Регионального метеорологического учебного центра Всемирной метеорологической организации, активно сотрудничая с международными научными и учебными организациями Финляндии, Германии, Великобритании, Испании, Италии, Мексики, КНР, Польши, Португалии, Швеции, Дании, Норвегии и др. стран.

Специфика подготовки студентов по «*прикладной гидрометеорологии*» предъявляет высокие требования к компетентности профессорско-преподавательского состава, а в связи с территориальной удаленностью требует современных средств телекоммуникаций для общения и обмена опытом ведущих специалистов Гидрометслужбы.

Организация работы педагогической творческой мастерской

Разработка уникальных учебных программ ставит перед университетом инновационные образовательные задачи, в том числе развитие *сетевое обучение* с использованием веб-технологий. Технология вебинаров позволяет привлекать к преподавательской деятельности и консультированию специалистов высокого уровня, что делает доступным получение качественных знаний для студентов, молодых ученых и всех заинтересованных людей. Термин «*вебинар*» происходит от английского слова «*webinar*», сокращенного от «*web-based*

seminar», т.е. семинар в среде интернет. На рис. 1 представлены возможности организации такого виртуального мероприятия.

Для внедрения в учебный процесс данной веб-технологии в РГГМУ была создана педагогическая творческая мастерская (ПТМ). В группу лекторов были приглашены ведущие преподаватели, рекомендованные научными школами университета, в группу технологов – сотрудники информационно-вычислительного центра.

ВОЗМОЖНОСТИ ВЕБИНАРОВ



Рис. 1. Демонстрация возможностей вебинара.

Цель работы ПТМ – создание авторских вебинаров, разработка индивидуальных траекторий профессионального развития лекторов и подготовка учебно-методических пособий и рекомендаций и т.п.

Обычно опытные преподаватели имеют наработанную схему проведения занятия в учебной аудитории, но, как показала практика, виртуальное занятие имеет свои особенности. Большое внимание в работе ПТМ было уделено обучению профессорско-преподавательского состава, созданию сценариев, профессиональных мультимедийных презентаций, которые являются базисом вебинаров, а также технологии проведения вебинаров и возможности их записи и трансляции. В ходе работы над проектом было проведено более 70 вебинаров, архив их записей представлен в открытом доступе на сайте ФЗО РГГМУ (<http://fzo.rshu.ru/content/vebinar>).

Для углубленного изучения теории и передового опыта практической реализации вебинаров для преподавателей были сформированы электронные ресурсы, включающие литературные источники, методические и практические материалы. Работа коллектива ПТМ показала эффективность такой формы создания учебных образовательных материалов. Диссеминация результатов проводилась в виде научных докладов на международных конференциях и семинарах, заседаниях Ученого Совета, на сессии УМО по образованию в области гидрометеорологии, на совещании Института повышения квалификации (ИПК) Росгидромета с представителями учреждений, ведущих подготовку профессиональных кадров по гидрометеорологии в России, а также на официальном сайте ФИП [2].

Для оценки эффективности работы было проведено исследование обратной связи участников проекта по результатам проведения вебинаров. В результате опроса было получено более 40 отзывов, в том числе 4 отзыва от сторонних организаций. В целом, анализ проведенного опроса показал следующее:

- более 50% слушателей указали высокую степень доступности материала, излагаемого лектором, при просмотре вебинаров;
- большинство студентов (75%) знакомятся с лекциями, просматривая записи вебинаров;
- методическое обеспечение всех вебинаров было на высоком уровне, использовались качественные визуальные материалы.

Литература:

- [1] Критерии оценки вузов должны быть откорректированы. [Электр. ресурс]. // Известия. – 30.11.2012. – URL: <http://izvestia.ru/news/540597>.
- [2] Федеральные Инновационные Площадки [Электр. ресурс]. – URL: <http://fip.kpmo.ru>.
- [3] М.А. Трубина, В.М. Сакович, В.Н. Абанников, Е.Г. Григорьева, Э.В. Подгайский. Формирование научно-методического обеспечения использования веб-технологий при подготовке профессиональных кадров. // Ученые записки РГГМУ № 14. – СПб.: РГГМУ, 2012. – С. 187-198.
- [4] Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет) [Электр. ресурс]. – URL: <http://meteof.ru/default.aspx>.
- [5] Использование системы дистанционного обучения (СДО) Росгидромета [Электр. ресурс]. – URL: http://ipk.meteorf.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=215&Itemid=66.

Чурилов И.А.

Пермская государственная фармацевтическая академия

Пермь, Россия

i.churilov@bk.ru

АВТОМАТИЗАЦИЯ СОЗДАНИЯ ИЛЛЮСТРИРОВАННЫХ УЧЕБНЫХ ПОСОБИЙ В ФОРМЕ WEB-СТРАНИЦЫ

***Аннотация:** Рассмотрена компьютерная программа, позволяющая легко создавать иллюстрированные методические указания к лабораторным работам и практическим занятиям, иллюстрированные описания методик и технологических процессов. Чтобы пользоваться программой, достаточно уметь работать в простом текстовом редакторе.*

***Ключевые слова:** иллюстрированные методические указания, программа, автоматическое формирование web-страницы, учебный процесс, образовательные технологии.*

CHURILOV I.A.

Perm State Pharmaceutical Academy

Perm, Russia

i.churilov@bk.ru

THE AUTOMATION OF CONSTRUCTING ILLUSTRATED METHODOICAL GUIDEBOOKS IN THE FORM OF WEB-PAGE

***Abstract:** The software program to form easily the illustrated instructions for laboratory and practical work, the methodical guidebooks and the descriptions of technological processes, is described. To use this program, person should be clever at operating in a simple text editor.*

***Keywords:** illustrated instructions, program, automatic formation of web-page, learning process, educational technologies.*

Идея разработки компьютерной программы [1] возникла в связи с потребностью комплексного решения четырех задач.

1. Создать наглядное электронное руководство по лабораторным работам, основанное на пошаговых инструкциях, сочетающее текстовое изложение порядка выполнения работы с поясняющими рисунками и фотографиями.
2. Представить электронное руководство в форме web-страницы с целью размещения на сайте дистанционного обучения.
3. Обеспечить удобный интерфейс web-страницы, способствующий эффективному её использованию.
4. Предоставить преподавателям простой инструмент для самостоятельной разработки аналогичных электронных пособий.

Первая задача подразумевает создание параллельного ряда иллюстраций, соответствующих пунктам текстового описания работы. Практика показывает, что не все студенты в состоянии правильно интерпретировать чисто текстовые варианты описаний лабораторных работ. Неверное толкование материала ведёт к ошибкам и потере времени. Преподавателям было предложено разбить методику выполнения работы на короткие пошаговые инструкции и снабдить каждый шаг иллюстрацией. Подготовленные таким образом иллюстрированные методики были опробованы на лабораторных занятиях студентов очной формы обучения. Опыт показал, что на двухчасовых занятиях по физике время выполнения лабораторных работ сократилось в среднем на 20 минут. При этом иллюстрированные методики не содержали готовых результатов и выводов, а демонстрировали только порядок выполнения работы. Все расчёты студент был обязан проделать сам.

Составителю методики необходимо подготовить графические файлы и ввести входные данные в текстовый файл. Эти операции достаточно просты для среднего пользователя компьютера и требуют в большей степени внимания и аккуратности, чем специальных технических знаний. Программа выполняет компоновку текстовых инструкций, иллюстраций и формирует web-страницу с учётом предустановленных стилей. Структурная схема web-страницы представлена на рис. 1 (см. ниже).

Блок заголовка содержит название методики.

Блок инструкций включает пошаговое описание методики.

Блок миниатюр представляет ряд уменьшенных изображений из всех графических файлов иллюстративной части методики.

Блок подписей дублирует пояснение к выбранным пользователем иллюстрациям и связан с блоком рисунков.

Блок рисунков выводит крупным планом выбранные пользователем изображения.

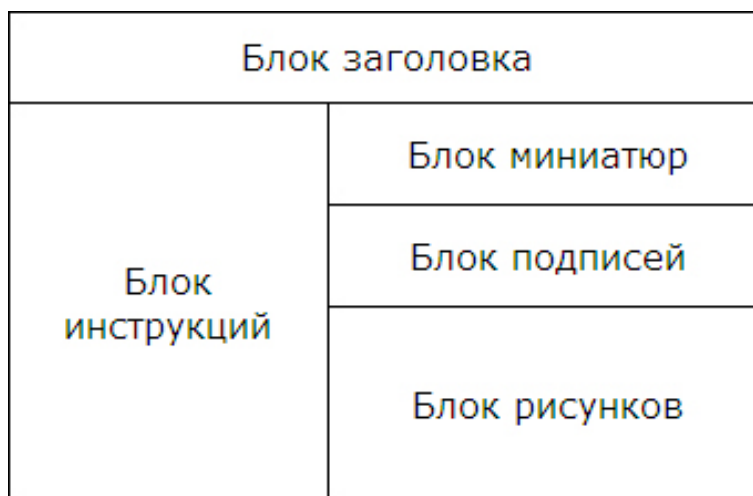


Рис. 1. Структурная схема web-страницы, генерируемой программой.

На рис. 2 показан внешний вид иллюстрированной методики.



Рис. 2. Внешний вид иллюстрированной методики.

Web-страница спроектирована таким образом, чтобы пользователь не нуждался в инструментах прокрутки окна браузера: все структурные элементы web-документа доступны ему одновременно. Предполагается, что такой дизайн способствует лучшему восприятию информации. Стандартные настройки программы обеспечива-

ют полное отображение web-страницы на экране при разрешении 1024x768. Составитель методики может изменить это поведение, варьируя высоту рисунка в блоке иллюстраций, что ведёт к автоматическому переопределению размеров остальных блоков.

Размещение на web-сайте накладывает ограничения на объём электронного пособия в байтах: он должен быть минимизирован. В случае иллюстрированных методик эта величина определяется размером и форматом графических файлов. Размер файлов, содержащих программу, стили и текстовые данные, обычно не превышает 10% от общего объёма электронного пособия. Из этого следует, что составитель методики должен уделить особое внимание подготовке иллюстраций.

Информация, на основе которой формируется web-страница, должна быть введена составителем методики в текстовый файл data.js. Помимо входных данных, этот файл содержит процедуры и функции программы. На рис. 3 показана часть файла data.js, заполняемая преподавателем; она отделена от остальной части файла штриховой линией. Составителю методики необходимо определить значения переменных meth, pics, picw, pich и notes.

Переменная meth предназначена для хранения названия методики.



```
data.js - Блокнот
Файл  Формат  Вид  Справка

/*название методики*/
meth = "определение тиамин бромид. <br />Аргентометрический метод
(видоизмененный метод фольгарда)"

/*Список файлов изображений*/
pics = new
Array("pic1.jpg", "pic2.jpg", "pic3.jpg", "pic4.jpg", "pic5.jpg", "pic6.jpg",
"pic7.jpg", "pic8.jpg", "pic9.jpg", "pic10.jpg")

/* ширина и высота исходных изображений в пикселях*/
picw=472;pich=544

n = pics.length
notes = new Array(n)
/*Подготовое описание методики*/
notes[0] = "Взвесить навеску на ручных весах"
notes[1] = "перенести навеску в колбу для титрования"
notes[2] = "смыть навеску со стенок воронки"
notes[3] = "Растворить навеску в воде"
notes[4] = "Добавить раствор ЖАК до полного исчезновения появляющегося
синего окрашивания"
notes[5] = "прибавить липлеткой титрованный раствор аммония тиоцианата"
notes[6] = "Раствор окрашивается в красный цвет"
notes[7] = "титровать раствором серебра нитрата"
notes[8] = "добиться обесцвечивания"
notes[9] = "конец титрования. итог"

-----*/

brief = new Array(n)
for (i=0;i<n;i++) {brief[i]="<span class='labels'>"+notes[i]+"</span>"}

function description() {
n=pics.length+1
h=434
h=100 /* Высота текстового блока в описании */
j=2.22 /* коэффициент, обеспечивающий отображение последнего
текстового блока */
```

Рис. 3. Часть файла data.js, заполняемая составителем методики.

Массив `pics` служит для хранения полных имён графических файлов, содержащих иллюстрации к методике. Файлы должны быть предварительно подготовлены и размещены в одном каталоге с файлом `data.js`. Желательно, чтобы все изображения имели одинаковый размер. Это необходимо для обеспечения прямоугольной формы `web`-страницы.

Переменные `picw` и `picH` предназначены для передачи программе значений в пикселях, соответственно, ширины и высоты рисунков.

Массив `notes` служит для хранения подписей к рисункам. Индексы его элементов связаны с индексами элементов массива `pics`: файлу, указанному в первом элементе массива `pics`, соответствует подпись, хранящаяся в первом элементе массива `notes`, и так далее.

Описание стилей элементов `web`-страницы хранится в файлах `size.css` и `basic.css`. Файл `size.css` содержит информацию о ширине и высоте блоков, а также параметры их позиционирования. Файл `basic.css` содержит информацию о гарнитуре, размере и цвете шрифтов, о цвете фона, о выравнивании и отображении текста, о границах и отступах. Если составителя методики не устраивают предустановленные стили, он имеет возможность редактировать файл `user.css`. Для возврата к первоначальным настройкам следует очистить `user.css`.

Просмотр методики осуществляется открытием в браузере файла `method.htm`. Этот файл в редактировании не нуждается.

Сфера применения электронных иллюстрированных методик представляется достаточно широкой. Это и занятия на очном факультете вуза, и пособия для самостоятельной работы студентов, и материалы, распространяемые в рамках `case`-технологий, и `web`-страницы на сайте дистанционного обучения. В последнем случае студенты-заочники имеют возможность ознакомиться с описаниями лабораторных работ ещё до приезда на сессию. Можно создавать электронные ресурсы, информирующие о новых методиках и технологиях. В этом случае потребителями информации являются слушатели курсов повышения квалификации и переподготовки кадров.

Автор надеется, что описанная компьютерная программа послужит преподавателям хорошим инструментальным средством создания электронных образовательных ресурсов.

Источники

- [1] Чурилов И.А. Программа формирования иллюстрированных методических указаний, инструкций и описаний технологических процессов в виде `web`-страницы. — Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17746 ИНИПИ РАО ОФЭРНиО от 27 декабря 2011 года.

ШАЙМУХАМЕТОВ Р.Р.

Казанский (Приволжский) Федеральный университет
(Филиал в г. Зеленодольск)
Зеленодольск, Россия
ramil.shai@mail.ru

ПЛАТФОРМА MS VISUAL STUDIO: WEB-РЕСУРСЫ ОБУЧЕНИЯ

Аннотация: Рассмотрены некоторые Интернет-ресурсы для изучения MS Visual Studio. Приводится краткая оценка рассмотренных источников.

Ключевые слова: Microsoft Visual Studio, Web, MSDN, INTUIT, FunctionX.

SHAIMUKHAMETOV R.R.

Kazan (Volga region) Federal University (Zelenodolsk Branch)
Zelenodolsk, Russia
ramil.shai@mail.ru

PLATFORM MS VISUAL STUDIO: WEB-LEARNING RESOURCES

Abstract: Considered some Internet resources for the study of MS Visual Studio. A brief assessment of the considered sources.

Keywords: Microsoft Visual Studio, Web, MSDN, INTUIT, FunctionX.

Появление платформы разработок приложений MS Visual Studio 2003 с последующими модификациями до MS Visual Studio 2012 (MS VS) обеспечило наполнение Web-окружения многочисленными обучающими системами как по рабочей среде (.Net Framework), так и по средам программирования – как старых (Visual Basic, Visual C++), так и новых (C #, F#). В этой работе отметим наиболее систематизированные и адаптированные к обучению ресурсы интернета.

1. www.microsoft.com – в разделе «Visual Studio» представлена как информация рекламного характера, так и прекрасная справочная система по возможностям различных выпусков

MS VS. Можно ознакомиться и выбрать наиболее подходящую для работы версию MS VS как для одиночки-программиста, так и для программирования в составе команды.

2. <http://msdn.microsoft.com> — наиболее полная и актуальная справочная система с многочисленными примерами по использованию MS VS от пространства имен до конкретных методов и операторов используемых языков программирования. Открывается легко и достаточно удобный интерфейс общения.
3. www.intuit.ru — богатейший источник книг и видеолекций по различным вопросам IT-образования в том числе и по содержанию MS VS от архитектуры до простейших образований языков программирования. Требуется регистрация. Имеются и платные услуги по предоставлению учебного материала.
4. <http://functionx.com> — открытый англоязычный портал по IT-продуктам, в основном Microsoft, — от баз данных до языков MS VS. Отличается, например от MSDN подробным изложением шагов для построения приложений. Здесь множество примеров на разных языках программирования с рекомендациями и комментариями — что, как и где использовать. Постоянно дополняется новыми примерами и информацией по разным версиям MS VS. Один из лучших для обучения, в том числе и английскому языку по специальности.
5. <http://www.techdays.ru> — видео-портал по современным технологиям и разработке с прекрасным видеоархивом, с выступлениями российских и зарубежных разработчиков по конкретным приемам работы, в том числе, по MS VS. Здесь можно найти видео о первых приемах работы с MS VS, о том, как составить asp-приложения, разработать базы данных, использовать Silverlight и т.п. Приводятся сведения о конференциях, проведенных в рамках TechDays.
6. Многочисленные студенческие и любительские сайты, открываемые по запросам поисковиков. Здесь можно найти тематическую информацию по разным вопросам использования MS VS.

Из 10-летнего опыта использования Web-ресурсов по обучению MS VS необходимо отметить, что наиболее подходящие ресурсы — приведенные в пунктах 2–5. Конечно, есть и множество других с аналогичной информацией, но отмеченные используются давно, структурированы системно, постоянно обновляются и имеют свободный доступ.

Юрин А.М., Денисов М.П.

Казанский (Приволжский) Федеральный университет

Казань, Россия

yurin@fromru.com, denmaxpav@rambler.ru

ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ЭКСПЕРТНАЯ СИСТЕМА ExPRO В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

***Аннотация:** Постоянное развитие современных знаний требует применения новых средств обучения для подготовки квалифицированных специалистов. К таким средствам можно отнести экспертные системы, основанные на искусственном интеллекте. В статье рассматривается опыт применения инструментальной экспертной системы ExPRO для автоматизации обучения и контроля знаний.*

***Ключевые слова:** интеллектуальные системы, экспертные системы, база знаний, информация, обучение, обучающие системы, автоматизированное обучение, тестирование знаний.*

YURIN A.M., DENISOV M.P.

Kazan (Volga region) Federal University

Kazan, Russia

yurin@fromru.com, denmaxpav@rambler.ru

INSTRUMENTAL EXPERT SYSTEM EXPRO IN EDUCATIONAL ACTIVITIES

***Abstract:** The continuous development of modern knowledge requires new education facilities for training the professionals. These tools include expert systems based on artificial intelligence. The article examines the experience of using instrumental system ExPRO to automate the education and control knowledge.*

***Keywords:** intelligent systems, expert systems, knowledge base, information, education, courseware, automated education, testing of knowledge.*

Постоянное изменение и развитие современных знаний требует применения новых средств обучения и подготовки квалифицированных специалистов. Основные недостатки традиционных систем автоматизации обучения состоят в сложности постоянного обновления знаний и невозможность работы с трудноформализуемыми

знаниями экспертов. Поэтому сейчас все больше внимания обращается на методы искусственного интеллекта и в том числе экспертные системы (ЭС), которые обладают следующими преимуществами:

- направленность на имитацию мышления человека;
- накопление знаний, используемых в учебном процессе;
- возможность объяснения своих действий;
- возможность работы с трудноформализуемыми знаниями;
- простота расширения базы знаний системы из различных источников и различными экспертами.

Существует разновидность ЭС, ориентированных на обучение – экспертно-обучающие системы (ЭОС), которые позволяют обучать и осуществлять контроль знаний.

Разработана инструментальная экспертная система ExPRO, которая позволяет создавать ЭОС путем формирования базы знаний. Система работает в двух режимах: создание базы знаний и решение задач предметной области. Обобщенная структура системы приведена на рис. 1.

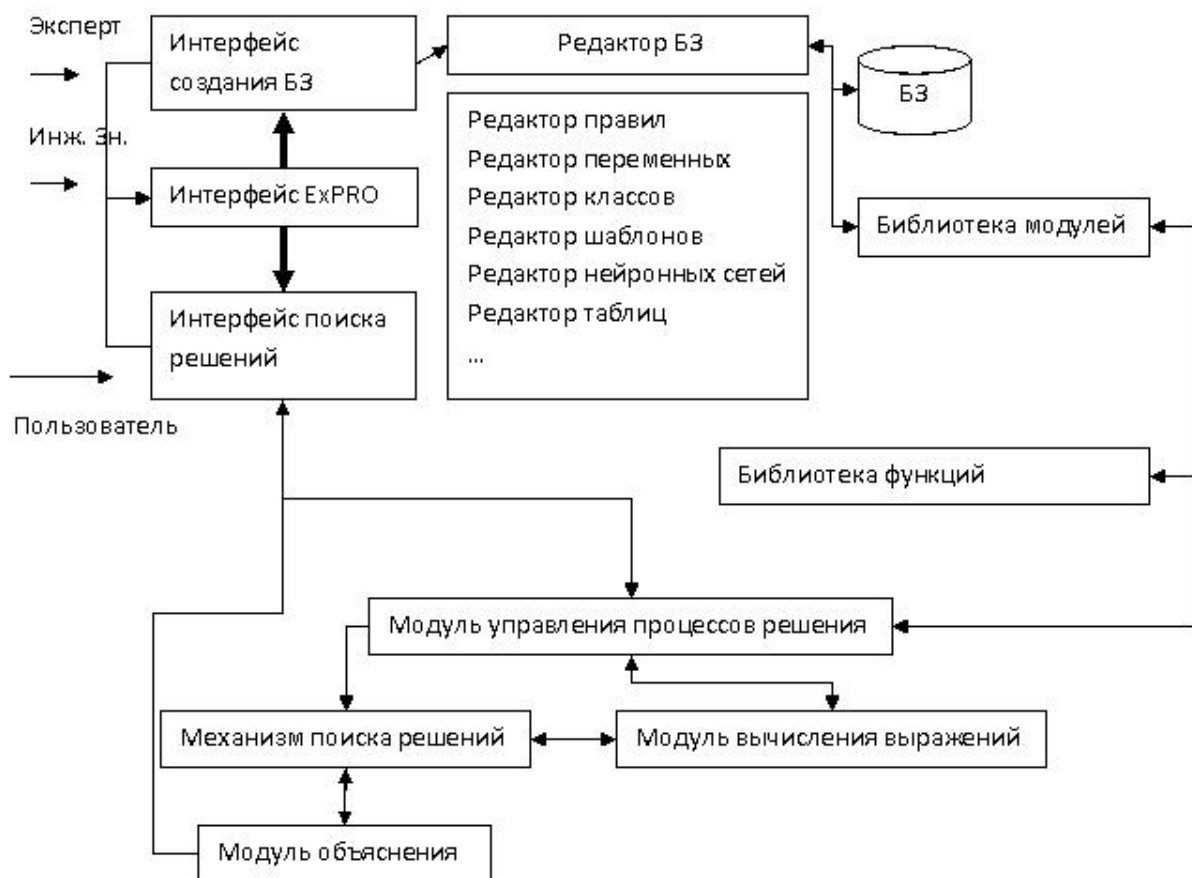


Рис. 1.

Поиск решения выполняет модуль управления процессом решения, который формирует порядок выполнения правил, проверяет истинность условий и выполняет действия, предусмотренные правилами базы знаний. Имеется возможность решения задач с изменением стратегии поиска: от целей и от данных.

Модуль объяснения формирует дерево объяснений, используя протокол выполнения правил. В протоколе приводится порядок выполнения правил, имена определяемых переменных и их значения.

В системе имеется возможность формирования документов с результатами решения задач. Для документирования результатов система использует шаблоны, созданные текстовым редактором Microsoft Word.

В настоящее время базу знаний, созданную с помощью системы можно представить структурой на рис. 2.

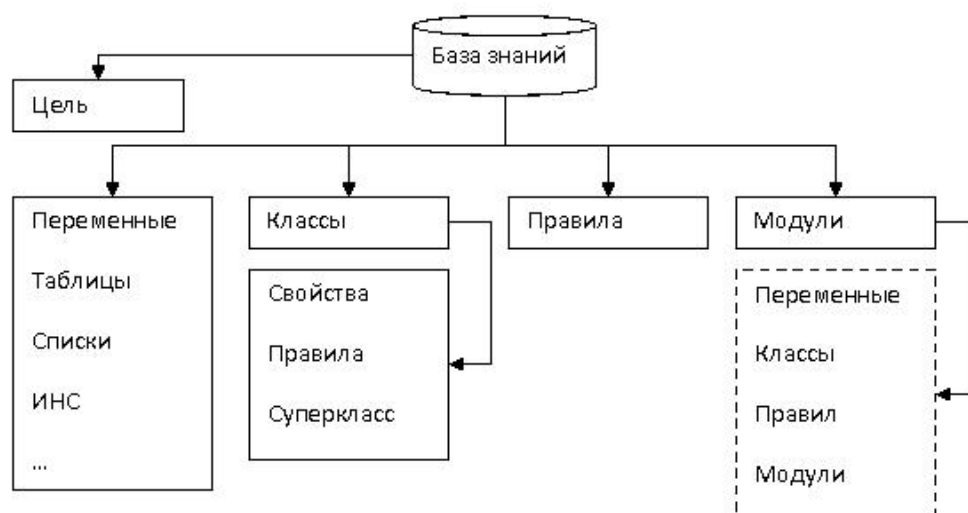


Рис. 2.

Продукционное правило упрощенно описывается следующим образом $NR : \{P, \{C\}, \{A\}\}$, где P – приоритет правила, NR – имя правила. $\{C\}$ – условия для выполнения правила, $\{A\}$ – действия правила.

Класс C: $\{P, \{Pc\}, \{Po\}, \{M\}, \{R\}\}$, где C – имя класса, P – родительский класс, $\{Po\}$ – общедоступные свойства, $\{Pc\}$ – свойства, доступные внутри класса, $\{M\}$ – множество методов (внутренних вызываемых функций), $\{R\}$ – множество внутренних правил. Класс наследует все правила и свойства от родительского суперкласса.

Объект No: $\{T, \{Nr, V\}\}$, No – имя объекта, T – класс, экземпляром которого является объект, $\{Nr, V\}$ – множество начальных значений свойств для данного объекта (Nr – имя свойства. V – значение свойства).

Модули — это базы знаний, которые могут использоваться в составе других баз знаний для структуризации и объединения повторяющихся действий. Кроме того, создаются модули по разным разделам самой дисциплины.

Библиотека встроенных функций в настоящее время включает в себя следующие категории: Управление процессом решения; Ввод и вывод данных; Вычислительные функции; Файловый ввод и вывод; Работа со строками и списками; Работа с искусственной нейронной сетью; Работа с формулами; Работа с интерфейсом;

С помощью системы также решались задачи распознавания рукописного текста и разработки новых методов защиты компьютера от вредоносных программ, в связи с чем в систему были введены искусственные нейронные сети (ИНС).

Технологию создания базы знаний можно представить в упрощенном виде, изображенном на рис. 3.

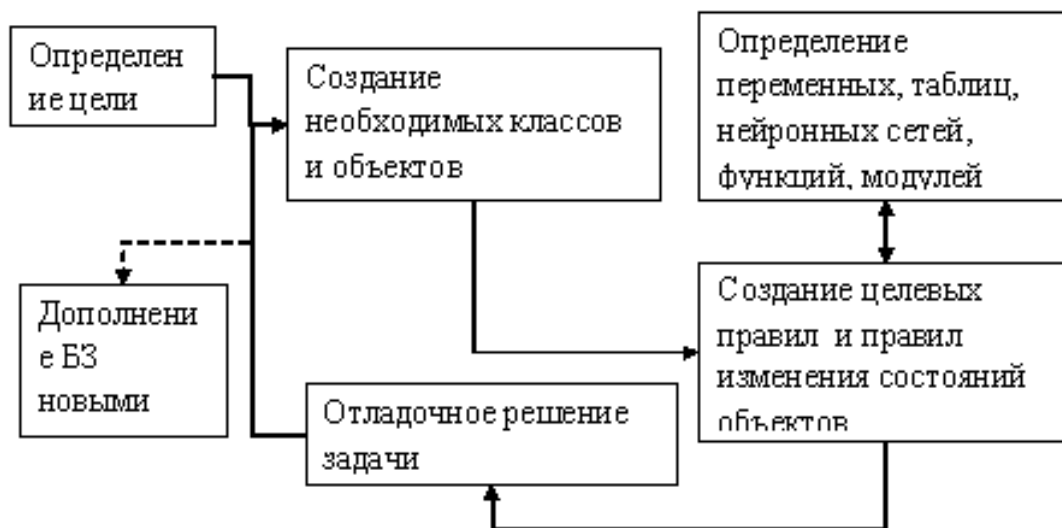


Рис. 3.

Тестирование включает следующие разновидности:

- определение уровня подготовки обучаемого (определяется перед началом изучения курса),
- промежуточные (используются для степени усвоения материала),
- аттестационное (экзаменационное тестирование).

На рис. 4 (см. ниже) представлена обобщенная структура системы для контроля знаний, реализованная на ExPRO.

ExPRO позволяет интегрироваться с базой данных Access, в которой, как правило, хранятся следующие типы вопросов (и ответов

на них): вопросы на выбор одного или нескольких верных вопросов; вопросы на ввод формализованного ответа; вопросы на соотнесение и построения последовательности.

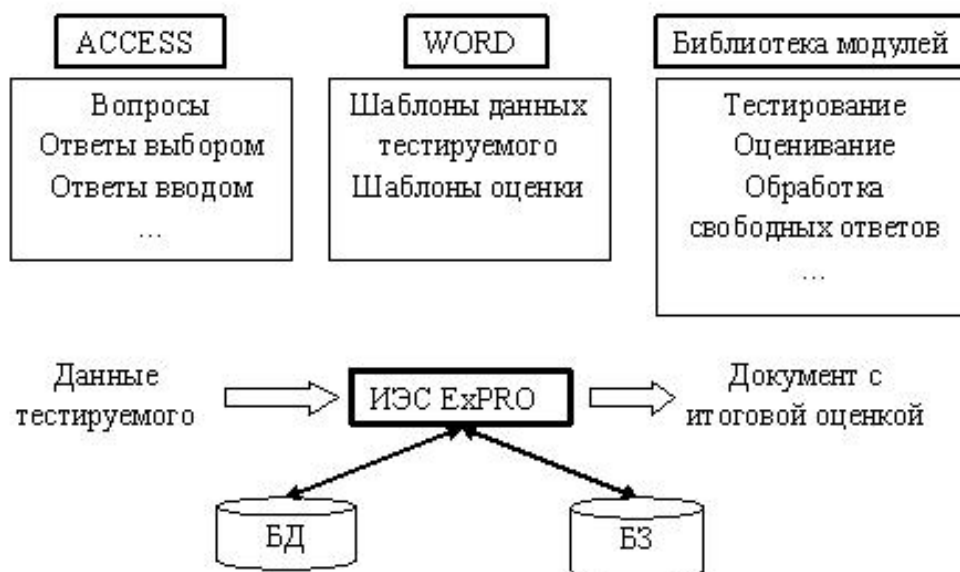


Рис. 5.

В виде модулей представляются следующие элементы: модули обработки вопросов из БД; модули обработки вопросов, требующих ответа перечислением; модули обработки вопросов, требующих ответы в свободной форме; модули разделов дисциплины; модуль выставления оценки.

В базе знаний тестирования по дисциплине «Экспертные системы и искусственный интеллект» используется сетевое представление разделов дисциплины через классы, объекты и модули, а также уточняющие вопросы в случае сомнения системы о правильности оценивания той или иной области. Эту систему планируется опробовать в КФУ по указанной дисциплине и сравнить результаты с результатами традиционного экзамена.

Предлагается следующая методика автоматизированного индивидуального обучения с помощью системы ExPRO.

1. Определение уровня подготовки обучаемого
2. Обучение
 - 1.1. Предоставление обучаемому дидактического материала и консультации
 - 1.2. Промежуточное тестирование
 - 1.3. Составление плана индивидуальных занятий с преподавателем
3. Контрольное (аттестационное) тестирование обучаемого.

На первом этапе определяется необходимый материал и план обучения по различным разделам дисциплины.

На втором этапе система выступает электронным каталогом знаний с интеллектуальным поиском и консультантом. На этом этапе промежуточные тестирования позволяют определять эффективность обучения и корректировать план, построенный на первом этапе. А также, обучаемому предоставляется возможность сформировать расписание занятий с преподавателем.

Контрольное тестирование соответствует системе контроля знаний, описанной выше. Здесь система выступает экзаменатором обучаемого.

В настоящее время инструментальная система ExPRO активно применяется в учебном процессе КФУ, КНИТУ-КАИ и КГАСУ для контроля знаний, проведения практических занятий, выполнения курсовых и дипломных работ. Бакалаврами и магистрами университетов Казани выполнялись следующие работы: «Ранжирование банков методом кластеризации», «Распознавание речи в системах управления», «Контурирование объектов на фотографии» (распознавание образов), разработка систем контроля знаний по учебным дисциплинам.

Кроме обучения, система ExPRO используется для исследований процессов методом интеллектуального моделирования. В настоящее время ведется работа по моделированию течения жидкости.

Источники

- [1] Юрин А.М. Инструментальные средства создания экспертных систем с продукционными базами знаний. // Международная научно-практическая конференция «Технология, инновация, качество '99», 1-3 июня 1999 г. — Казань, 1999.
- [2] Юрин А.М., Лобарев К.А. Экспертная система EXPRO. Представление и обработка знаний. // Эволюционное моделирование: тр. Казанского городского семинара «Методы моделирования». Вып. 2. — Казань: Фан, 2004. — С. 258–277.
- [3] Юрин А.М., Еряшкин Д.С. Разработка инструментальных средств реализации продукционно-фреймовой модели представления знаний. // Тезисы доклада. VI-я ежегодная международная научно-практическая конференция «Инфо-коммуникационные технологии глобального информационного общества». — Казань, 2008. — С. 184–186.
- [4] Юрин А.М., Копелевич Л.А. Применение технологии экспертных систем для обучения и контроля знаний. // Тезисы доклада. VI-я ежегодная международная научно-практическая конференция «Инфо-коммуникационные технологии глобального информационного общества». — Казань, 2008. — С. 214–215.



РАЗДЕЛ IV

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПЕРЕХОД К ИНФОРМАЦИОННОМУ ОБЩЕСТВУ



УДК 37.0
ББК 74

АЛЕКСЕЕВА А.А., ЕЛИСЕЕВА К.А., РОМАНОВА Е.В.

Московский государственный университет экономики,
статистики и информатики (МЭСИ)
Москва, Россия
ERomanova@mesi.ru

АНАЛИЗ И МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ РАЗВИТИЯ ИТ-ОТРАСЛИ В РОССИИ

Аннотация: В данной статье автор ставит своей целью провести анализ состояния рынка ИТ-специалистов за прошедшее десятилетие, оценить потенциал выпускаемых специалистов, а также вероятные перспективы развития рынка в будущем.

Ключевые слова: рынок специалистов, информационные технологии.

ALEXEEVA A., ELISEEVA K., ROMANOVA E.

Moscow State University of Economics, Statistics and Informatics
Moscow, Russia
ERomanova@mesi.ru

ANALYSIS AND MODELING OF IT-INDUSTRY IN RUSSIA

Abstract: The author analyzes the state of Russian IT-specialists market during the past decade. Article deals with assessment of the potential of the graduates, and the likely prospects for the market in the future.

Keywords: IT, labor market.

Ничто не изменяется так быстро, как индустрия информационных технологий. Затрагивая практически все научные и профессиональные сферы деятельности, она является своего рода прослойкой между ними, но и в то же время отдельной сферой экономической деятельности. Несмотря на отсутствие достаточно стройной системы прогнозов и непредсказуемость развития изучаемого сектора, интерес к данной проблематике сегодня достаточно высок.

Для начала рассмотрим структуру динамической системы, описывающую основные взаимосвязи и направления экономики, рынка труда и профессионального образования применительно к IT-отрасли (рис. 1).

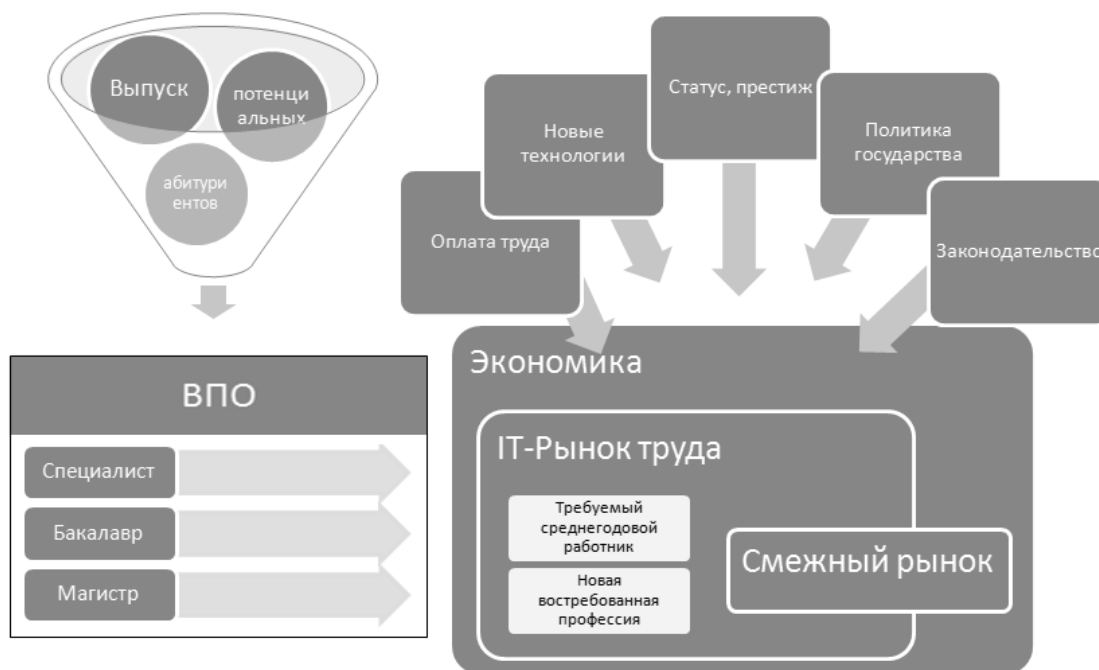


Рис. 1. Динамическая система «Профессиональное образование – рынок труда – экономика»

Выделим наиболее важные составляющие данной системы:

1. Различные структуры, предшествующие получению высшего профессионального образования (системы начального образования, НПО, СПО);
2. Система профессионального образования (ВПО);
3. Рынок труда IT-специалистов;
4. Экономика в масштабе страны (а также факторы, оказывающие на нее влияние).

Эти поля схематично отражают этапы движения во времени потоков трудовых ресурсов – IT-специалистов. В схеме не отражено, но подразумевается, что данный поток попадает в систему в виде вектора рождаемости, далее проходит через различные системы начального образования, НПО, СПО, входит в сектор высшего профессионального образования и оказывается на рынке труда, одновременно вливаясь в экономику и создавая на выходе валовой региональный продукт [1].

При анализе полученных результатов моделирования и формировании прогнозов были учтены такие явления, как «русский

крест» (макроэкономическая оценка влияния демографической проблемы на экономику, создающей дефицит рабочей силы, дается в статье А.Г. Коровкина, И.Н. Долговой, И.Б. Королева [2]), переход системы ВПО на прием по двухуровневому высшему образованию, о чем пишет Джордж Ритцер в книге «Макдонализация общества 5»: «...Трансформированное под нормы «фаст-фуда» образование из сферы духовного производства превратилось в эрзац-образование, оглушающее и стандартизирующее людей...», а также аналитические прогнозы и результаты исследования таких компаний, как Head Hunter, специализированных сообществ и форумов HeadHunter Live, HR-Portal, HRM.ru, Habrahabr, Vingrad.ru, SQL.ru, сетевых и печатных СМИ и аналитических порталов CNews, RBC, Vedomosti.ru, Kommersant.ru, Rb.ru и т.д. Обобщив и проанализировав всю информацию в совокупности, удалось выявить наиболее ключевые моменты развития IT-сферы.

На основе рейтинга 100 крупнейших российских компаний [3] РБК, в сфере информационных технологий была построена простая модель спроса на труд. Было выявлено, что предельный продукт труда одного специалиста составляет около 50 000 рублей, что существенно ниже средней заработной платы на этом рынке, отсюда мы делаем вывод, что уровень заработных плат в отрасли завышен, что существенно влияет на выбор специальности (направления) при входе потенциального абитуриента в сектор ВПО [6].

Стоит учесть, что одним из факторов, который определяет развитие рынка IT-специалистов, является численность выпускников вузов. Система подготовки IT-кадров развивается на протяжении последних 40–45 лет — первые учебные курсы по программированию были прочитаны в советских университетах еще в первой половине 50-х годов прошлого века, а в МЭСИ первый выпуск успешно состоялся в 1954 году. За это время в западных странах подготовка профессиональных кадров в IT-области в значительной мере стабилизировалась.

Следует отметить, что российская система образования имеет определенные преимущества, позволяющие говорить о возможности организации подготовки специалистов. В первую очередь, это математические традиции ведущих университетов и фундаментальное базовое образование в средней школе.

Перейдем от качественной характеристики к количественной, и рассмотрим динамику выпуска IT-специалистов за период 2000–2011 гг. В изучаемую группу были включены следующие направления подготовки: «Автоматика и управление», «Информатика и вычислительная техника», «Информационная безопасность», а так-

же обобщенное направление, именуемое «Физико-математические науки».

На основе Кумулятивного Т-критерия [5] было выявлено наличие тенденции во временном ряду. Трендовая модель численности выпускников вузов по ИТ-направлениям представлена уравнением полинома второй степени:

$$\bar{y}_t = 17,7 + 6,76 \cdot t - 0,26 \cdot t^2$$

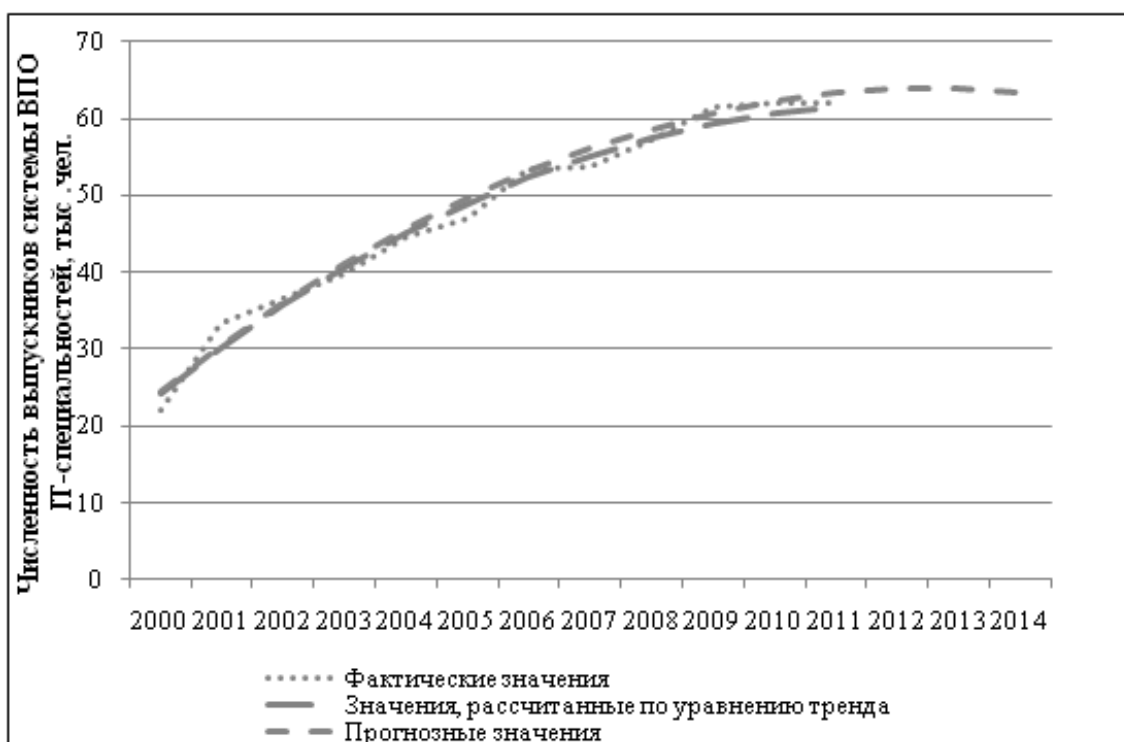


Рис. 2. Численность выпускников высших учебных заведений России по ИТ-направлениям подготовки за период 2000–2011 г.г.

Таким образом, по рисунку 2 мы видим, что наблюдается тенденция к росту за период 2000–2012 г.г. (хотя данные за 2012 год отсутствуют, стоим модель по нашим примерным оценкам). Однако в 2009 г. можно отметить постепенное сокращение числа будущих ИТ-специалистов, что связано, в первую очередь, с уменьшением числа абитуриентов, поступивших в 2004–2005 гг., а также с мировым кризисом 2008 года, который затронул и сферу образования, неразрывно связанную с рынком труда в качестве источника предоставления трудовых ресурсов. Начавшаяся оттепель на рынке труда с конца 2009 года стимулирует возобновление активности компаний, ищущих специалистов. ИТ-отрасль, наиболее «живо» отреагировавшая на кризисные явления, начала восстанавливаться раньше всех и на фоне остального рынка показала устойчивое положение.

По оценкам рекрутеров, профессия «Программист» находится традиционно в списке самых востребованных, что может способствовать восстановлению рынка на докризисный уровень. В связи с вышеизложенным, надо предполагать, что и остальные IT-специальности будут пользоваться большим спросом.

Была произведена оценка подготовки IT-кадров на будущие периоды. Методом простого экспоненциального сглаживания была построена модель прогноза численности выпускников IT-направлений подготовки:

$$\widehat{y_{t+L}^*} = 17,9 + 6,78 \cdot t - 0,25 \cdot t^2.$$

По нашим оценкам (рис. 2, линия прогнозных значений) за период 2013–2014 г.г. будет преобладать тенденция к росту выпуска IT-специалистов. Интересно, что к 2015 году ожидается минимальное прогнозное значение (63,35 тыс. чел.), что обусловлено резким снижением рождаемости в 90-е годы XX века, однако данное явление будет скомпенсировано выбросом специалистов по стандартам ГОС 2 и ФГОС 3. Что касается структуры подготовки IT-специалистов в разрезе направлений подготовки, то здесь можно выделить отчетливое преобладание доли выпускников по направлению подготовки «Информатика и вычислительная техника», причем она растет из года в год.

При построении трендовой модели для численности специалистов по «Информационной безопасности» был выявлен максимальный темп прироста среди всех рассмотренных — 25% в год. Это можно объяснить следующими причинами. Проблема обеспечения информационной безопасности приобрела особую остроту в последнее время при условиях модернизации экономического, политического, а также социального устройства российского общества, преобразования всех государственных и общественных институтов на фоне динамичных процессов, происходящих на мировой арене, а именно при полной информатизации общества [4].

Сейчас проблема кадрового обеспечения информационной безопасности привлекает к себе повышенное внимание. Эффективное развитие любого региона, да и всей страны в целом, невозможно без создания в государственных и иных структурах специальных служб защиты информации укомплектованных высококвалифицированными специалистами. Интенсивно развивающаяся борьба с компьютерной преступностью и кибертерроризмом играет здесь немаловажную роль. Поэтому существенное противодействие росту

преступлений в сфере информационных технологий может оказать грамотная политика подготовки национальных кадров.

Как уже было отмечено, в последнее десятилетие активно происходит подготовка новых кадров. Российский рынок информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) наращивает темпы, однако его емкость надо оценивать разумно. По итогам проведенных исследований потребительских рынков, компанией McKinsey было выявлено, что ИКТ входят в четверку ведущих отраслей хозяйства по интенсивности воздействия на современное общество, наряду со здравоохранением, сельским хозяйством и инфраструктурой. Однако в то время как влияние ИКТ на экономику развитых стран растет, доля этой отрасли в ВВП России падает (2010 г. – 4,2%, 2011 г. – 3,9%) наперекор мировому тренду.

Анализируя данное явление, отметим, что главная причина такого развития событий – неблагоприятный для развития инновационных компаний бизнес-климат. Оценить его состояние в РФ можно согласно опубликованному Всемирным Банком докладу «Ведение бизнеса – 2013». Россия, поднявшись на 8 позиций, заняла 112 место из 185 в рейтинге стран, благоприятствующих ведению бизнеса, уступив таким странам как Пакистан, Арабская республика Египет. Кроме того, процесс интенсивного развития затормаживают такие факторы, как преодоление административных барьеров, неэффективность правовой защиты бизнеса в спорах с государством, а также низкие показатели реализации государственных программ по использованию ИКТ. Серьезной проблемой для отрасли является миграция специалистов за границу, куда они уезжают в поисках более приветливого климата.

В результате исследования был смоделирован процесс распределения спроса различных IT-специалистов на протяжении 2000–2012 гг. и выявлены характеристики, имеющие наиболее высокий приоритет, влияющие на направление поведения процесса. На основе полученных данных можно сделать вывод, что отток специалистов составляет около 6–10% от общего числа влившихся специалистов, развитие отрасли существенно изменит своё русло к 2015–2017 годам: резкое увеличение выброса на рынок рабочей силы и скачок спроса на квалифицированные кадры.

Столь малая доля отрасли информационно-коммуникационных технологий в структуре ВВП ограничивает возможности заработать на внутреннем рынке, поэтому уровень заработных плат IT-кадров весьма занижен, в то время как в отрасли велика востребованность специалистов IT-области. В связи с этим, в ближайшей перспективе вполне логично рассчитывать на рост выпуска IT-специалистов,

что обусловлено высокой потребностью рынка в высококвалифицированных и конкурентоспособных кадрах, а также необходимостью создания благоприятных условий для отрасли в целях устойчивого экономического развития данной сферы в России и выходом на мировой уровень по значимости IT-отрасли в структуре ВВП.

Источники

- [1] Гуртов В.А., Питухин Е.А., Серова Л.М. Моделирование потребностей экономики в кадрах с профессиональным образованием.
- [2] Коровкина А.Г., Долговой И.Н., Королева И.Б. Дефицит рабочей силы в экономике России: макроэкономическая оценка.
- [3] Келейникова В.А., Романова Е.В. К вопросу системного анализа процесса «Инновационное развитие образования» с позиций нелинейной динамики сложных систем и синергетики. // Вестник УМО. — №4. — 2010.
- [4] Келейникова В.А., Романова Е.В. Подготовка IT-специалистов в области создания информационно-аналитических систем — требование времени. // Сб. научных трудов IV российской научно-методической конференции «Совершенствование подготовки IT-специалистов по направлению «Прикладная информатика» для инновационной экономики», МЭСИ. — М., 2008.
- [5] Дуброва Т.А. Статистические методы прогнозирования в экономике. МЭСИ. — М., 2004.
- [6] Келейникова В.А., Романова Е.В. Подход к анализу процесса «Профессиональная ориентация молодежи» с позиций нелинейной динамики и синергетики.

БОРИСОВА Л.Г.

Национальный минерально-сырьевой университет «Горный»
Санкт-Петербург, Россия
555luchia@rambler.ru

ОБРАЗОВАНИЕ И ПРОМЫШЛЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО: ВЗАИМОСВЯЗЬ И ВЗАИМОУСЛОВЛЕННОСТЬ

Аннотация: Решение проблем в программном обучении не только активизирует самостоятельную познавательную деятельность студентов, но и в отличие от всех других дидактических построений предлагает новые эффективные методы и средства для гибкого управления будущей профессиональной деятельностью.

Ключевые слова: самоуправление личности, практическая деятельность, обучающая программа, инженерный анализ, CAD/CAM/CAE-системы, технологическое программирование.

BORISOVA L.G.

National mineral resources university – University of Mines
St.-Petersburg, Russia
555luchia@rambler.ru

EDUCATION AND INDUSTRIAL PRODUCTION: INTERCOMMUNICATION AND INTERCONDITIONALITY

Abstract: decision of problems in the programmed teaching not only activates independent cognitive activity of students but also unlike all other didactic constructions offers new effective methods and facilities for a flexible management future professional activity.

Keywords: self identity, practical activities, training program, reverse engineering, CAD/CAM/CAE systems, technological programming.

Формы организации обучения можно классифицировать по следующим критериям: методам обучения; способам организации учебной деятельности студентов; основным этапам учебного процесса; дидактической цели, повышения эффективности самоуправления личности в различных видах деятельности и общения в процессе решения определенного типа задач самовоспитания (учебных задач).

В программированном обучении не только делается большой упор на активизацию самостоятельной познавательной деятельности студентов, но и в отличие от всех других дидактических построений предлагаются новые эффективные методы и средства для гибкого управления этой деятельностью. Установлено, что при умелой дидактической разработке учебного процесса должны выделяться познавательные задачи, решение которых связано с такой самостоятельной переработкой информации студентами, которая ведет к усвоению ими определенного объема знаний и методов мышления и на этой основе эффективных приемов деятельности. Именно вниманием к практической деятельности обучающегося в процессе решения им познавательных задач определяется главное направление разработок в программированном обучении.

Эти программы в отличие от вычислительных программ мы будем называть обучающими — это выбор структуры обучающей программы; психолого-педагогический анализ познавательных возможностей учащегося и выбор структуры учебных процедур по отношению к каждому понятию; написание текста программы; контроль, проверка и отладка программы.

В современных условиях, когда сроки проектирования технологической оснастки и инструмента сокращаются и одновременно повышаются требования к их качеству, особенно актуален вопрос использования новых, более эффективных технологий проектирования и изготовления на базе использования CAD/CAM/CAE-систем отработка технологии сквозного проектирования и изготовления сборного режущего инструмента, с целью повышения его эффективности, путем оптимизации показателей качества, как на стадии проектирования, так и в процессе изготовления, и должна включать ряд этапов: этап концептуального проектирования объединяет процедуры структурного синтеза изделия и общеинженерные расчеты; этап создания геометрической модели изделия — генерируется его изображение на экране монитора; инженерный анализ — сформированная модель подвергается расчетному исследованию на механические, тепловые, электромагнитные воздействия с целью получения сведений о прочностных, динамических, теплофизических свойствах изделия, имеющих связь с выходными показателями качества

режущего инструмента, в частности критериями работоспособности; выпуск конструкторской документации - формируются схемы, чертежи, эскизы, спецификации, ведомости, выпускаются электронные или бумажные копии документов.

Разработка технологии обработки изделия на оборудовании с числовым программным управлением (ЧПУ) содержит следующие стадии: создание модели заготовки, т.е. интерактивное составление планов обработки и их параметризация, расчет траекторий с одновременным формированием текстов управляющих программ на одном из универсальных языков технологического программирования, при необходимости позволяющий вручную скорректировать автоматически сгенерированную программу.

Встроенные возможности расчета управляющих программ позволяют осуществлять его в нерабочее время в пакетном режиме, что резко ускоряет процесс подготовки управляющих программ. Имеются простейшие функции автоматического расчета длины траектории по отдельным участкам, времени рабочих и вспомогательных ходов, объема снимаемого материала и т.д.; визуализация и контроль выполнения управляющей программы в пошаговом или непрерывном режиме в реальном или ускоренном масштабе времени. Имитация процесса обработки изделия сопровождается визуализацией его характера и временных параметров, необработанных областей, а также особенностей оборудования, оснастки и изделия. По результатам составляется протокол обработки; формирование в автоматическом режиме управляющих программ для конкретного станка с ЧПУ на основе использования программ-постпроцессоров.

Встроенные возможности создания пользователем оригинальных постпроцессоров позволяют достаточно просто адаптировать систему под имеющееся оборудование. Сформированная технология в дальнейшем может быть передана по каналам связи непосредственно в систему ЧПУ станка и (при соблюдении необходимых мероприятий по синхронизации, настройке и обеспечению безопасности) выполнена несколько упрощенно, т.е. технически реализуется идея безбумажной технологии изготовления изделия.

В полной мере идея безбумажной технологии в настоящее время вряд ли жизнеспособна по ряду технических, экономических и организационных причин. Однако интеграция конструкторско-технологических процедур в рамках сквозного проектирования уже сегодня вполне реализуема практически в рамках существующих CAD/CAM/CAE-систем.

Таким образом, контроль, проверка и отладка обучающей программы не являются простой технической работой, так как достижение цели обучения связано не только с точностью выбора алгоритма решения познавательной задачи, но и с факторами, которые оказывают специфичное влияние на человеческое восприятие и мышление.

Преследуя цель повышения качества подготовки специалистов, следует более активно осуществлять управление процессом получения и усвоения знаний студентами, особенно при их самостоятельной работе. Развитие учебного процесса должно опираться на психолого-педагогические основы обучения и соответствующую методическую базу. В каждую тему курса заложен материал, включающий лекцию, самоподготовку, консультацию, лабораторные и практические занятия. Эти повторяющиеся циклы содержат все этапы, необходимые для изучения курса. Вместе с тем, одним из методов активизации самостоятельной работы служит создание проблемной ситуации.

Проблемные ситуации ставят студентов перед необходимостью выбора в процессе принятия решения. При выполнении курсовых и дипломных работ, проектов практикуется самостоятельное ситуационное рассмотрение изучаемых процессов и объектов, таких вопросов, как соблюдение безопасности труда, противопожарной защиты, природоохранных мероприятий и так далее. Такая работа не предлагает усвоение новых знаний, но позволяет студенту корректировать ранее полученные знания. Оценка организационно-управленческих ситуаций полезна как для освоения дисциплины, так и для будущей профессиональной деятельности.

УДК 37.0
ББК 74

Валиуллин Я.О.
ООО «Экострой»
Казань, Россия
dlwork@mail.ru

ЭКОНОМИКА ВИРТУАЛЬНОГО МИРА

Аннотация: Виртуальная экономика является неотъемлемой частью современного мира. В статье рассматриваются характерные черты экономики виртуальных миров и многопользовательских онлайн ролевых игр.

Ключевые слова: виртуальный мир, онлайн игры, экономика.

VALIULLIN J.
ECOSTROY Ltd.
Kazan, Russia
dlwork@mail.ru

ECONOMY OF THE VIRTUAL WORLD

Abstract: Virtual economy is an integral part of the modern world. This article explores concepts of virtual economy and economic models of virtual worlds and MMORPGs.

Keywords: virtual worlds, MMORPG, economy.

Одной из характерных примет современного мира является виртуальная экономика, которая, наряду с реальной, не только существует, но и является неотъемлемой частью повседневной хозяйственной деятельности человека.

Зачастую виртуальная экономика трактуется как электронная экономика, функционирующая на базе информационно-коммуникационных технологий. Основой виртуальной экономики является интерактивный бизнес, то есть бизнес, построенный на совместных действиях бизнес-процесса в лице бизнесмена и компьютера или другого автоматизированного средства обмена информацией.

Виртуальная экономика может быть подразделена на четыре группы [1]:

– игровая;

- сферы торгового обращения;
- сферы денежного обращения;
- движения фиктивного финансового капитала.

Что касается первой группы, то, как показано в работе [2], *игры являются товаром народного потребления длительного пользования*. Характерной чертой этой области экономики является отсутствие четких общепризнанных международных юридических правил. Игровая сфера охватывает не только детей и подростков, но и взрослых игроков, которые зачастую проводят в виртуальном мире больше времени, чем на оплачиваемой работе.

Люди, играя, погружаясь в виртуальный мир, находят в нем свободу и покой. Таково содержание виртуальной жизни. Потребность в играх — это один из видов развлечения, оплачиваемого потребителями и приносящего значительные доходы производителям этой продукции, и «если люди желают вкладывать деньги и время в виртуальный мир, экономисты будут считать его прибыльным имуществом, несмотря на существование только в киберпространстве... Эти индустрии производят три значимых продукта — связь, интерфейс и контент. Развитие коммуникаций включает интернет и широкое распространение беспроводных решений» [2].

Виртуальная экономика, существующая в виртуальной реальности многопользовательского мира, обычно основывается на обмене виртуальными благами в рамках онлайн-игры. При оценке полезности того или иного виртуального блага большинство пользователей основывается скорее на том удовольствии, которое оно позволит им получить от процесса игры, чем на своих биологических нуждах, однако есть пользователи, которые в виртуальной экономике работают, а не отдыхают.

Например, некоторые массовые многопользовательские онлайн ролевые игры (MMORPG) или имитационные миры типа Second Life позволяют персонажам обмениваться виртуальными благами, или даже обменивать виртуальную валюту на реальную, что позволяет некоторым пользователям зарабатывать в реальном мире, предоставляя другим пользователям блага и виртуальные услуги.

Однако, для существования полноценной виртуальной экономики необходимо существование виртуальной собственности. Выделяют следующие пять признаков виртуальной собственности:

1. Соперничество в получении виртуальных благ;
2. Стойкость владения (собственность сохраняется пока игрок отключён от игры);
3. Наличие влияния одних виртуальных благ на другие;
4. Наличие внутриигровых рынков и внутриигровой валюты;

5. Возможность у пользователей создавать стоимость.

При этом за счет большого количества участников, приобретающих либо возможность доступа к игре, либо какие-то игровые атрибуты, виртуальный игровой бизнес может приносить реальный доход [5].

Таблица 1

Характеристики доходности некоторых массовых онлайн игр

| | Годы | Среднее количество игроков/день | Ежедневный доход/USD | Ежегодный доход/USD |
|---------------|-----------|---------------------------------|----------------------|---------------------|
| Ultima Online | 2004 | 25000 | 27397 | 10000000 |
| Runescape | 2007-2008 | 90000 | 100000 | 36500000 |
| Diablo 2 | 2007-2010 | 75000 | 50000 | 18250000 |
| EVE Online | 2012-2013 | 32300 | 35000 | 12775000 |

Как можно заметить, один играющий приносит компаниям за однократный вход в игру небольшую сумму от 0,66 до 1,09 доллара. Однако, за счет большого количества участников игры доход владельцев ресурса характеризуется уже значительными суммами.

Одно время торговля виртуальными игровыми атрибутами широко развернулась на онлайн аукционах, однако с 2007 г. на eBay была запрещена торговля виртуальными игровыми атрибутами (за исключением атрибутов виртуального мира Second Life, который не рассматривается как игра). Впрочем, это не значит, что рынок «сопутствующих» виртуальному миру товаров исчез.

На сегодняшний день в сети (в т.ч. на онлайн аукционах) можно приобрести:

- коды к играм (некоторые игры, такие как EVE Online, предлагают игрокам приобрести коды доступа к игре на определенное время – 30, 60, 90 и более дней, и использовать их в любой удобный момент);
- руководства по прохождению игры (в любой форме – текстовый файл, электронная книга, печатное издание);
- сопутствующие (невиртуальные) атрибуты – плакаты, значки, футболки с символикой той или иной игры;
- скрипты – хотя большинство разработчиков игр не приветствует (и даже запрещает) использование неавторизованных скриптов, большинство он-лайн аукционов разрешает их продажу.

В заключение можно заметить, что виртуальная экономика показывает устойчивую тенденцию к росту, поскольку потребности в играх будут только возрастать по мере увеличения числа пользователей интернетом.

Источники

- [6] Паульман В.Ф. Виртуальная экономика и глобальный капитализм. [Электр. ресурс]. – URL: http://lit.lib.ru/p/paulxman_w_f/text_0230.shtml.
- [7] Кастронова Э. Бегство в виртуальный мир. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2010. – 224 с.
- [8] Маслова А.В. Виртуальная экономика как проявление виртуализации экономических отношений. // Век качества. – №6. – 2011. – С. 26-28.
- [9] Estimation of MMORPG secondary market size. Retrieved from: <http://www.avatarwithin.com/mmorpg/estimation-of-mmorg-secondary-market-size/>.

ЗАЛЕСОВ Д.В.

Московский государственный университет экономики,
статистики и информатики (МЭСИ)

Москва, Россия

dmitry.zalesov@gmail.com

МЕТОДИКА ФИЛЬТРАЦИИ ЗНАНИЙ ПРОЕКТОВ

***Аннотация:** Статья посвящена методике фильтрации знаний в проектах. Автор предлагает методику, которая позволяет сократить информационный шум в проектах, а также актуализировать знания организации. В статье отражены также инструменты, которые позволяют автоматизировать методику, благодаря использованию математического аппарата.*

***Ключевые слова:** управление знаниями; управление проектами; распространение знаний; кластеризация.*

ZALESOV D.V.

Moscow State University of Economics, Statistics and Informatics

Moscow, Russia

dmitry.zalesov@gmail.com

PROCEDURE OF FILTERING KNOWLEDGE IN THE PROJECTS

***Abstract:** The article is dedicated to procedure of filtering knowledge in the projects. The author proposes a procedure, which helps to reduce the information noise, and also actualizes the knowledge of the organization. This article also shows ways, which helps to automate this procedure through using the mathematical models and methods.*

***Keywords:** knowledge management; project management; sharing knowledge; clustering.*

Обмен знаниями в современных условиях способен существенно повысить эффективность и качество создаваемого экономического блага не только в организации в целом, но и в отдельном проекте этой организации. Необходимо также отметить, что обмен знаниями является одним из основных факторов успешного инновационного процесса. Наличие множества проектных групп в организации обуславливает построение между ними общей коммуникации [3], а так-

же создание единой информационной платформы для эффективного обмена знаниями между ними.

В современном мире степень развития информационных технологий достигла таких высот, что позволяет сотрудникам осуществлять свою профессиональную деятельность вне зависимости от места их нахождения [1], можно сказать «на лету», что в значительной мере повышает скорость и объем передаваемой информации между ними. В то же время это приводит к уменьшению скорости реакции и ответов сотрудников из-за перенасыщенности информационных потоков [2]. Для улучшения восприятия участниками проектной деятельности постоянно распространяющихся знаний необходимо найти методы и инструменты, которые позволят «разгрузить» информационные потоки проектов, благодаря выделению ключевых знаний проекта, а также актуализации уже существующих знаний организации.

В рамках проекта участники проектной деятельности производят оценку приобретенных и созданных знаний в проекте. Данные знания содержатся в виде «электронного сообщения» — единая неделимая сущность, представляющая собой завершённую мысль, созданную и опубликованную в проекте с помощью ИТ-инструментов в виде данных (текстовых, графических или мультимедиа данных, описывающих суть и содержание распространяемой информации, и хранящих по необходимости гиперссылку на источник информации: аудио- или видеоматериалы, статьи, электронные книги). Оценка сообщений в современных системах управления проектами или в корпоративных порталах [4] осуществляется через инструмент «мне нравится» (Like), которым участники определяют свое отношение к знаниям, которые представляются в виде осознанного контекста сообщений.

Анализируя произведенные оценки участниками проектной деятельности, мы можем вычлениить более популярные и используемые сообщения, а также те, которые наилучшим образом подошли в процессе реализации проектных целей и задач, если рассмотреть результат оценки с точки зрения применимости контекста сообщения участником проектной деятельности. Методика фильтрации знаний проекта заключается в группировке сообщений по заданным темам проекта, их ранжирования и произведения операций над ними экспертом. Она состоит из пяти этапов, часть из которых автоматизирована благодаря алгоритмам. На этапе группировки и ранжирования происходит группировка сообщений по заданным темам проекта на основе привязанных к ним меткам и их сортировки по оценке применимости от максимальной до минимальной.

На этапе синтеза эксперт производит слияние сообщений, которые находятся в одной тематической группе, близки по типу сообщения и оценке применимости. Отсеивание происходит на основе анализа экспертом целесообразности для повторного использования знаний, хранившихся в сообщениях с минимальной оценкой применимости. Отсеивание позволяет снизить влияние информационного шума на информационный поток проекта, благодаря исключению экспертами сообщений, ценность которых минимальна.

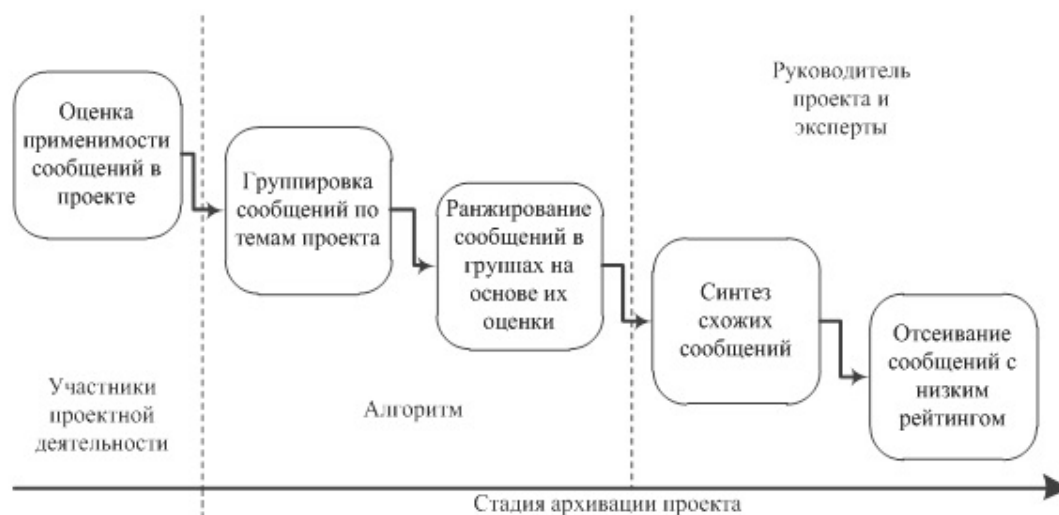


Рис. 1. Методика фильтрации знаний проекта на основе оценки применимости знаний.

В общем виде этапы методики можно представить следующим образом:

1. В рамках проекта участники и заинтересованные лица производят оценки применимости сообщений;
2. Этап завершения проекта характеризуется группировкой сообщений по тематике и темам проекта, основанным на ключевых словах, которые были привязаны к сообщению при его создании;
3. Ранжирование сообщения проекта в группах на основе их оценки применимости;
4. Синтез схожих и более рейтинговых сообщений, осуществляемый руководителем проекта и приглашенными экспертами, участвующими в проекте и из офиса управления проектами, а также добавление их в общую базу организационных знаний;
5. Отсеивание сообщений с более низким рейтингом, которые были созданы в рамках проекта и не были актуальны в нем (например, рядовая переписка участников). Данный этап позволяет избавиться от информационного шума, создаваемого

во время деятельности участников проекта, не связанной с темами и задачами проекта.

Группировку сообщений легче всего осуществить через использование методов кластеризации. Сутью кластеризации является решение задачи разделения множества объектов на группы, называемые кластерами, близких по тематике объектов. Внутри каждого из кластеров должны в итоге оказаться объекты, имеющие общие свойства или один и тот же смысл, то есть они должны быть «похожими», кроме того объекты из разных групп должны как можно больше иметь отличительных характеристик. Одно из главных отличий кластеризации от классификации, которая применяется для решения задач из этой же сферы, состоит в том, что перечень кластеров (групп) определяется в процессе работы алгоритма или поступает как входной параметр (в количественном выражении), который четко не задан.

Применение кластерного анализа сводится к выполнению следующих общих этапов при использовании любых его методов:

1. Определение и отбор объектов, которые будут обрабатываться в ходе кластеризации.
2. Определение и формирование множества переменных, по которым будут оцениваться отобранные объекты.
3. Вычисление значений меры «схожести» между объектами, используя различный математический инструментарий.
4. Применение методов кластерного анализа для создания кластеров (групп) схожих объектов и представления результатов анализа.

Для группировки сообщений по темам применяется метод кластеризации на основе расчета к-средних, цель которого минимизировать суммарное квадратичное отклонение точек групп от центров этих групп (кластеров).

Основная концепция данного метода заключается в том, что при каждой итерации происходит расчет центра масс для каждого кластера, полученного на предыдущем шаге, после которого векторы разбиваются на кластеры вновь в соответствии с тем, какой из новых центров оказался ближе по выбранной метрике. Так как количество тем проекта изначально известно, что выражается в виде ключевых слов и меток, привязанных к темам, конечное число итерации алгоритма ограничено и определено, что исключает возможность закливания процесса во время его исполнения.

Методика фильтрации знаний в проектах представляется в виде автоматизации процесса группировки сообщений по заранее заданным темам проекта и их ранжирование за счёт использования

математического аппарата и алгоритмов, что позволяет сократить временные и трудовые затраты, а также высвободить ресурсы для решения основных задач проекта. Процесс поддержки организационных знаний предполагает постоянную переоценку необходимости в их хранении, использовании и распространении, а также актуализацию. Благодаря разработанной методике решается проблема поддержки базы организационных знаний компании в актуальном состоянии, а также выявлении и объединении ключевых знаний проекта для дальнейшего применения в проектах и в целом по организации. Данная методика расширяет возможности гибкого управления обменом знаниями на проектном уровне.

Источники

- [1] Инновационное развитие: экономика, интеллектуальные ресурсы, управление знаниями. / Под. ред. Б.З. Мильзнера. — М.: ИНФРА-М, 2010.
- [2] Проблемы управления в экономике знаний: по материалам Первой Международной научной конференции «Управление знаниями в современной экономике». — М.: ГУУ, 2010.
- [3] Tiit Elenurm. Knowledge as Open Space. In Electronic Journal of Knowledge Management Volume 8 Issue 2, 2010.
- [4] Dracos N. Collaboration and Social Software. In Gartner RAS Core Research, 24 October 2007.

ЗЕНКОВИЧ К.У., ЖУМАНГАЛИЕВА Н.К.

Семипалатинский государственный университет имени Шакарима

Семей, Казахстан

kulken_@mail.ru, nazym_k.81@mail.ru

ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ ОБЛАЧНЫХ СЕРВИСОВ

***Аннотация:** Гибкость предоставления ресурсов дает возможность резко снижать капитальные вложения в локальную инфраструктуру. Возможность создания web-ориентированных лабораторий (хабов) в конкретных предметных областях предоставляет принципиально новые возможности по передаче знаний: лекции, семинары, лабораторные работы и др.*

***Ключевые слова:** «облачные вычисления», облачные сервисы, информационные и коммуникационные технологии, дистанционные образовательные технологии.*

ZENKOVICH K.U., ZHUMANGALIYEV N.K.

Semey State University named after Shakarim

Semey, Kazakhstan

kulken_@mail.ru, nazym_k.81@mail.ru

MERITS AND DEMERITS OF CLOUDY SERVICES

***Abstract:** Flexibility of granting of resources gives the chance to reduce sharply capital investments in a local infrastructure. Possibility of creation of the web-focused laboratories (hubs) in concrete subject domains gives essentially new possibilities on transfer of knowledge: lectures, seminars, laboratory works, etc.*

***Keywords:** «cloud computing», cloudy services, information and communication technologies, remote educational technologies.*

Термин «**облачные вычисления**» (англ. *cloud computing*) применим для любых сервисов, которые предоставляются через сеть Интернет.

Суть облачных технологий заключается в предоставлении пользователям удаленного доступа к услугам, вычислительным ресурсам и приложениям (включая операционные системы и инфраструктуру) через интернет. Развитие этой сферы хостинга (хостинг – услуга по размещению оборудования клиента на территории провайдера с обеспечением подключения его к каналам связи с высокой пропускной способностью) было обусловлено возникшей потребностью в программном обеспечении и цифровых услугах, которыми можно было бы управлять изнутри, но которые были бы при этом более экономичными и эффективными.

Технологии облачных вычислений опираются на:

- всеобъемлющий широкополосный интернет;
- эффективную виртуализацию (зависимость программы от платформы существенно ослаблена);
- стандартный стек системного программного обеспечения;
- распространение свободного программного обеспечения.

За последние несколько лет концепция облачных вычислений и виртуализации стала популярной в сфере информационных технологий. Облачные вычисления постепенно входят во все сферы деятельности общества, в том числе и в сферу образования.

Как пример использования облачных технологий в образовании, можно назвать электронные дневники и журналы, личные кабинеты для учеников и преподавателей, интерактивную приемную и другое. Это и тематические форумы, где ученики могут осуществлять обмен информацией. Это и поиск информации, где ученики могут решать определенные учебные задачи даже в отсутствии педагога или под его руководством.

Для этого можно использовать:

- компьютерные программы;
- электронные учебники;
- тренажеры;
- диагностические, тестовые и обучающие системы;
- прикладные и инструментальные программные средства;
- лабораторные комплексы;
- системы на базе мультимедиа-технологии;
- телекоммуникационные системы (например, электронную почту, телеконференции);
- электронные библиотеки;
- дистанционные образовательные технологии и другое.

Весь этот инструментарий должен обеспечивать выполнение конкретных учебных операций: обработку текстов, составление таблиц и т.д.

Учитывая специфику реализации научно-образовательного процесса, можно выделить следующие достоинства облачных сервисов:

- доступность на любые персональные компьютеры и мобильные устройства, что обеспечивает экономию высокопроизводительных программно-аппаратных комплексов на стороне образовательных учреждений (пользователей облачных сервисов). Клиенты облачных сервисов могут получать доступ к своей рабочей области в любой точке подключения к сети интернет;
- надежность облачных сервисов обеспечивается тем, что программно-аппаратная платформа находится в специализированных Центрах обработки данных (ЦОД), которые включают 100%-ое резервирование сетевой и аппаратной инфраструктуры;
- экономическая выгода. Наличие таких платформ, как Google docs, не требует от образовательных учреждений закупки лицензионного программного обеспечения, его настройки и обновления.

Недостатками облачных серверов являются:

- необходимость постоянного подключения к интернету. В населенных пунктах отдаленных от информационно-коммуникационных центров, вероятность технических и технологических проблем доступа в интернет может быть большой. С другой стороны, с развитием технологий 3G, 4G, спутниковых и мобильных транспортных сред, данный недостаток в будущем будет практически исключен;
- ограниченность масштабирования программного обеспечения. Многие облачные сервисы предоставляют минимальный набор инструментов для настройки рабочей области сервиса. Соответственно, пользователь зачастую не может оптимально настроить свою рабочую область;
- недоступность внедрения данных технологий малым компаниям из-за дороговизны программно-аппаратных средств «облака».

Концепцию модели облачных вычислений часто рассматривают двояко, некоторые в ней видят риски для безопасности и новые «векторы угрозы», но, вместе с тем, данная система располагает новыми возможностями для повышения безопасности. Улучшенная наблюдаемость инфраструктуры, автоматизация и стандартизация —

все эти возможности повышают уровень защищенности информации.

Одно из основных достоинств «облака» — это снижение расходов. Однако некоторыми аналитиками приводятся примеры, в которых совокупные общие затраты на владение «облачным» решением могут быть более высокими, чем при классической схеме, в связи с этим необходимо проводить оценку экономической эффективности. Первоначальные затраты, требующиеся на развертывание «облачной» информационной системы, ниже, чем при классическом подходе, но в дальнейшем возможен их значительный рост.

В настоящее время существует множество облачных сервисов, которые можно применять в образовательном процессе. Наиболее эффективным и актуальными сервисами являются Uztest.ru, Skype, Google Apps, Moodle, MicrosoftLive@edu.

«Облачные вычисления» в науке и образовании дают возможность создания web-ориентированных лабораторий (хабов) в конкретных предметных областях (объединение современных концепций web 2.0 с возможностью доступа к прикладным моделям):

- интерактивный доступ к инструментам моделирования;
- поддержка распределенной разработки (система контроля версий, инструмент управления проектами и отслеживания ошибок);
- механизмы добавления новых ресурсов;
- информационные ресурсы (wiki, презентации и др.);
- поддержка пользователей;
- визуализация результатов и др.

Обеспечивают принципиально новые возможности для исследователей по организации доступа, разработке и распространению прикладных моделей (следствие — возможность создания сообществ профессионалов в специализированных областях, стандартизация используемого инструментария, форматов хранения данных и др.). Облачные технологии дают новые возможности по передаче знаний: лекции, семинары (практические занятия), лабораторные работы и др.

Сегодня облачные вычисления — это то, чем почти каждый из нас пользуется ежедневно. Подыскав в Интернете подходящий сервис для ежедневного пользования, большинство из которых бесплатны или стоят относительно дешево, особенно по подписке, мы избавляем себя от необходимости апгрейтить «железо» компьютеров для поддержки высокой производительности, утруждать себя настройкой этих сложных систем и покупать дорогие программные пакеты.

Заинтересованность участников образовательного процесса в некоторых информационных услугах достаточно высока, а значит, целесообразно вести работу по внедрению облачных технологий в процесс образования.

Информационные и коммуникационные технологии являются мощным средством повышения эффективности обучения путем решения ряда задач:

1. Увеличение учебного времени без внесения изменений в учебный планы;
2. Качественное изменение контроля за деятельностью учащихся;
3. Интенсивное вовлечение родителей в учебно-воспитательный процесс;
4. Повышение информационно-коммуникационной культуры всех участников образовательного процесса;
5. Повышение мотивации учащихся к обучению;
6. Обеспечение гибкости управления учебным процессом.

Сегодня, с учетом уже имеющейся ИТ-инфраструктуры СГУ имени Шакарима, созданы уникальные условия для организации электронной образовательной среды вуза на основе технологий облачных вычислений, реализующих различные виды сервисных услуг.

Источники

- [1] Кречетников К.Г. Социальные сетевые сервисы в образовании [Электр. ресурс]. / К.Г. Кречетников, И.В. Кречетникова. // Тихоокеанский военно-морской институт им. С.О. Макарова. – URL: [http://ido.tsu.ru/other_res/pdf/3\(39\)_45.pdf](http://ido.tsu.ru/other_res/pdf/3(39)_45.pdf)
- [2] Портал интернет-обучения E-education.ru [Электр. ресурс]. – URL: <http://www.e-education.ru>.
- [3] Сейдаметова З.С. Облачные сервисы в образовании. / З.С. Сейдаметова, С.Н. Сейтвелиева. // Информационные технологии в образовании. – 2011. – №9. – С. 105–111.
- [4] Социальная сеть работников образования nsportal.ru

КАДЫРОВ М.Р., ИЛЬЯСОВА Ф.С.

Крымский инженерно-педагогический университет
Симферополь, Украина
memet.kadyrov@gmail.com, fatime.ilyasova@gmail.com

ПОСТРОЕНИЕ КЛАСТЕРОВ НА ОСНОВЕ ВИРТУАЛЬНЫХ МАШИН

***Аннотация:** Данная статья предлагает возможный вариант использования максимальных мощностей серверного оборудования в условиях виртуализации IT-инфраструктуры в вузе.*

***Ключевые слова:** виртуализация, образование, инновации, виртуальная машина, распределенные вычислительные системы, кластер, сосредоточенные вычислительные системы.*

KADYROV M.R., ILYASOVA F.S.

Crimean Engineering and Pedagogical University
Simferopol, Ukraine
memet.kadyrov@gmail.com, fatime.ilyasova@gmail.com

BUILDING A CLUSTER BASED ON VIRTUAL MACHINES

***Abstract:** This article offers an option to use the maximum capacity of the server hardware virtualization in the IT infrastructure at the university*

***Keywords:** virtualization, education, innovation, virtualnymi machine, distributed computing system, cluster, centered computing.*

На сегодняшний день невозможно представить образование без инноваций. **Инновация** (нововведение) — это процесс внедрения новых преобразований в различные сферы деятельности, а также в производство и промышленность [7]. Инновационное образование предполагает обучение в процессе создания новых знаний — за счет интеграции фундаментальной науки, непосредственно учебного процесса и производства. Суть инновационного образования можно выразить фразой: «Не догонять прошлое, а создавать будущее» [1].

В данной статье речь пойдёт о таком инновационном подходе в образовании как виртуализация. Сама технология виртуализации

появилась ещё в далеких 60-х, однако тогда она не получила широко-го применения. Сегодня же виртуализация является неотъемлемой частью современной IT-инфраструктуры компаний, которые внедряют инновации в своей работе. Все больше и больше банков, логистических и ритейл компаний внедряют технологию виртуализации [3]. Чем же она так полезна? Вот несколько причин, по мнению авторов статьи, почему нужно внедрять виртуализацию:

- 1. Возможность создания требуемых аппаратных конфигураций.** Иногда требуется использовать заданную аппаратную конфигурацию (процессорное время, количество выделяемой оперативной и дисковой памяти) при проверке работоспособности приложений в определенных условиях. Довольно сложно без виртуальной машины «загнать» физическую машину в такие условия. В виртуальных машинах — это пара кликов мыши.
- 2. Виртуальные машины повышают мобильность.** Папка с виртуальной машиной может быть перемещена на другой компьютер, и там виртуальная машина может быть сразу запущена. Не требуется создавать никаких образов для миграции, и, к тому же, виртуальная машина отвязана от конкретной аппаратуры.
- 3. Виртуальные машины более управляемы.** При использовании виртуальных машин существенно повышается управляемость в отношении создания резервных копий, создания снимков состояний виртуальных машин («снапшотов») и восстановлений после сбоя.
- 4. На одном хосте может быть запущено одновременно несколько виртуальных машин, объединенных в виртуальную сеть.** Такая особенность предоставляет безграничные возможности по созданию моделей виртуальной сети между несколькими системами на одном физическом компьютере. Особенно это необходимо, когда требуется смоделировать некую *распределенную систему*, состоящую из нескольких машин. Также можно создать несколько изолированных пользовательских окружений (для работы, развлечений, работы в интернете), запустить их и переключаться между ними по мере необходимости выполнения тех или иных задач.
- 5. Экономия на аппаратном обеспечении при консолидации серверов.** Существенная экономия на приобретении аппаратного обеспечения происходит при размещении нескольких виртуальных продакшен-серверов на одном физическом сервере. В зависимости от вендора платформы виртуализации,

доступны возможности по балансировке рабочей нагрузки, контролю выделяемых ресурсов, миграции между физическими хостами и бэкапу. Все это влечет за собой реальную экономию денежных средств на обслуживании, управлении и администрировании инфраструктуры серверов [6].

Что касается последних двух причин для внедрения виртуализации ИТ-инфраструктуры, она кажется довольно интересной для образовательного процесса. Как можно добиться если не стопроцентного КПД от виртуализации, то хотя бы максимально приближенного?

Сама технология виртуализации позволяет, как было упомянуто выше, уменьшить затраты на приобретение аппаратного обеспечения, что для бюджетных учебных заведений, несомненно, плюс. Однако даже при виртуализации порой случается так, что один из виртуальных серверов может просто простаивать, в то время как другому может не хватать ресурсов (память, процессор и прочее) [2].

В этом случае авторы статьи предлагают консолидировать виртуальные сервера, или, как вариант, обратиться к распределенным вычислениям.

Альтернативой распределенным вычислительным системам можно считать *сосредоточенные вычислительные системы*, то есть когда множество элементов распределенной вычислительной системы находятся на одной «плите» [5]. Таким образом, выходит, что с точки зрения сосредоточенной системы виртуальные сервера на одном физическом сервере — это некое множество элементов распределенной вычислительной системы, если рассматривать одну «плиту» (физический сервер) [4]. И тут возникает вопрос о консолидации этих самых виртуальных машин.

Если предположить, что для консолидации использовать наиболее распространенный метод распределенных вычислительных систем — кластер, то объединение нескольких виртуальных машин на базе одного физического сервера в один кластер даст минимальное время обращения друг к другу каждой из виртуальных машин (поскольку для передачи данных будут использоваться не локальные сети, а сами полупроводники физического сервера). Каждая из виртуальных машин при необходимости может обращаться к неиспользуемым ресурсам другой виртуальной машины. Выходит, что каждая из виртуальных машин может использовать практически все системные ресурсы физического сервера, как показано на рис. 1 (см. ниже).

В качестве эксперимента на базе лаборатории информационных технологий Крымского инженерно-педагогического университета были развернуты два виртуальных сервера на одном физическом сервере со следующей спецификацией:

1. Платформа виртуализации VMware ESXi 5.1 (для академических программ).
2. Два сервера Microsoft Enterprise Edition 2003 R2, объединенных в кластер с одинаковыми системными характеристиками (количество процессоров, объем оперативной памяти).

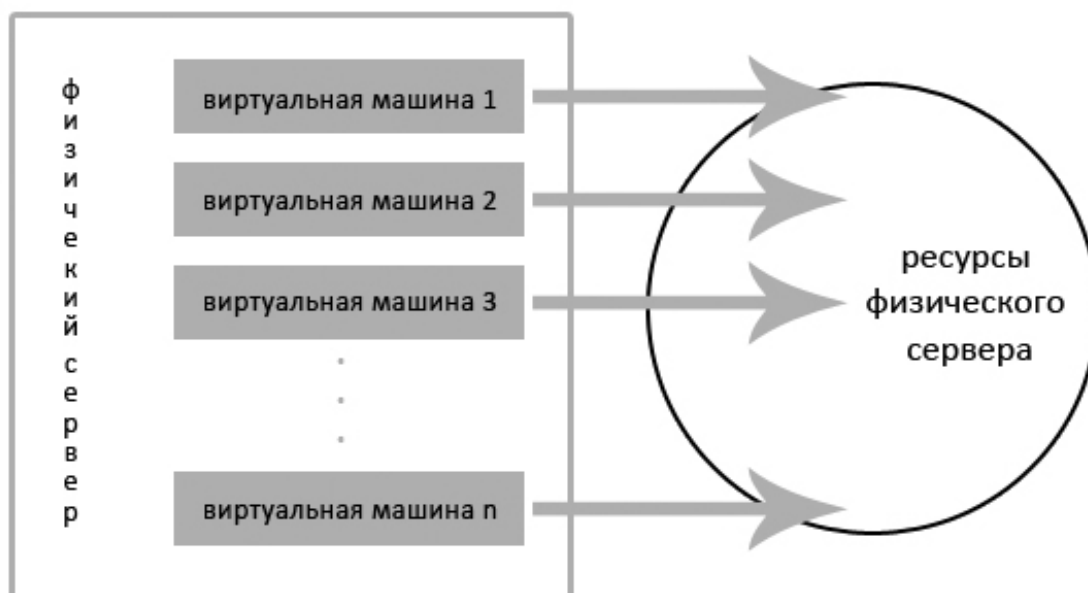


Рис. 1. Использование консолидированными виртуальными машинами ресурсов физического сервера.

Один из виртуальных серверов использовался как файловое хранилище, в то время как на другом запускались процессы, требующие повышенных системных ресурсов, в частности, конвертирование видео. Результаты испытаний показали, что нагрузка распределялась по всему кластеру или другими словами — сервер, конвертирующий видео порой использовал ресурсы другого сервера, который в этот момент простаивал.

Таким образом, проведенный эксперимент даёт основания утверждать, что в условиях ограниченного финансирования образовательного процесса можно построить систему, максимально использующую аппаратные средства из имеющегося парка IT-инфраструктуры. Однако остается необходимым учитывать развитие IT-рынка для подготовки квалифицированных специалистов.

Источники

- [1] Лаврентьев Г.В., Лаврентьева Н.Б. Инновационные обучающие технологии в профессиональной подготовке специалистов. [Электр. ресурс]. – Барнаул: Изд-во Алтайского ГУ, 2002. – URL: <http://www2.asu.ru/cppkp/index.files/ucheb.files/innov/Part1/index.html> (дата обращения: 06.01.2010).
- [2] H. Koppelman, H. Vranken Experiences with a Synchronous Virtual Classroom in Distance Education. ITiCSE'08, June 30–July 2, 2008, Madrid, Spain. Pp. 194-198.
- [3] J. Haag, T. Horsmann, S. Karsch, H. Vranken. A distributed virtual computer security lab with central authority. CSERC '11: Computer Science Education Research Conference, April, 2011. Pp. 89-95.
- [4] S. Mukhopadhyay, S. Dan, A.K. Singh. Object Oriented Design of E-learning System for Distance Education. International Journal of innovative technology & creative engineering, vol.1, #1, 2011. Pp. 27-30
- [5] S. Ghoniemy, A. Fahmy, S. Aljahdali. A Dedicated Web-Based Learning System. Universal Journal of Computer Science and Engineering Technology, # 1(2), 2010. Pp. 84-92.
- [6] Сайт iXBT. [Электр. ресурс]. – URL: <http://www.ixbt.com/cm/virtualization.shtml>
- [7] Сайт «Приоритетные национальные проекты». [Электр. ресурс]. – URL: <http://www.rost.ru> (дата обращения: 06.01.2010).

УДК 378
ББК 74.58

МОНАХОВ Д.Н.

Московский государственный университет
им. М.В. Ломоносова
Москва, Россия
MonahovDN@yandex.ru

ИНФОРМАЦИОННАЯ КУЛЬТУРА И ВИЗУАЛЬНАЯ ГРАМОТНОСТЬ В ИННОВАЦИОННОМ РАЗВИТИИ РОССИИ¹

Аннотация: Данная статья посвящена вопросам формирования визуальной грамотности студентов средствами визуализации учебной информации.

Ключевые слова: визуализация, визуальная грамотность, информационная культура.

MONAKHOV D.N.

Moscow state University named M.V. Lomonosov
Moscow, Russia
MonahovDN@yandex.ru

INFORMATION CULTURE AND VISUAL LITERACY IN THE INNOVATIVE DEVELOPMENT OF RUSSIA¹

Abstract: This article is devoted to the issues of formation visual literacy of students by means of visualization of the educational information.

Keywords: visualization, visual literacy, information culture.

Развитие и широкое применение информационно-коммуникационных технологий является глобальной тенденцией научно-технического прогресса последних десятилетий, которое привело к значительным изменениям в профессиональной культуре человека. Компьютерные технологии оказывают существенное воздействие на профессиональную деятельность.

Понятие «информационная культура» базируется на двух фундаментальных понятиях: информация и культура. Мы подходим

¹ Работа выполнена при поддержке РФФИ (грант 10-01-00332-а) и РГНФ (грант 12-03-00431).

к определению изучаемого понятия с позиций интеграции культурологического, информационного и компетентностного подходов, считая, что информационная культура – составная часть профессиональной культуры, представляющая собой динамическую систему, состоящую из следующих компонентов, позволяющих осуществлять результативную профессиональную деятельность в информационной среде: 1) технологического, состоящего из информационной грамотности и информационной компетентности; 2) мировоззренческого, отражающего ценностно-мотивационное отношение к работе с информацией.

Информационная грамотность – это оптимальные способы обращения со знаками, моделями, данными, информацией и представление их заинтересованному потребителю для решения теоретических и практических задач; механизмы совершенствования технических сред производства, хранения и передачи информации; развитие системы обучения, подготовки человека к эффективному использованию информационных средств, информации и телекоммуникаций.

Информационная культура является ключевым элементом конкурентных преимуществ специалистов в любой профессии, так как не ограничивается владением современными технологиями, но охватывает также умение учиться, критически мыслить и интерпретировать информацию [4, 3].

Современные студенты принадлежат к поколению (1984-2000 г. рождения), которому с детства знаком компьютер. Они используют современные цифровые устройства в повседневной жизни, практически постоянно находятся в режиме on-line, имея доступ к различной информации. Казалось бы, что поколение этих студентов обладает сравнительно лучшими способностями и достаточными компетенциями для работы в информационном пространстве. Исследования показывают, что уровень информационной грамотности студентов не всегда является достаточным, так как НИТ преимущественно используются молодежью лишь для межличностной коммуникации.

Приведем результаты опроса российских студентов (определение уровня навыков работы с информацией, потребностей и предпочтений целевой аудитории студентов с целью выявления предпосылок для внедрения электронной формы обучения), проведенного учеными Германии и России. В анкетировании приняли участие 765 студентов и аспирантов различных специальностей (из них 49% – мужского и 51% – женского пола) в возрасте от 15 до 30 лет из 28 высших учебных заведений, находящихся в 19 городах России.

Основная часть респондентов, принимавших участие в анкетировании — студенты, имеющие среднее полное (87%) и среднее специальное образование (7%), 6% опрошенных являются аспирантами высших учебных заведений. При этом 23% респондентов — студенты 1-го курса, 33% — 2-го курса, 16% — 3-го курса и столько же приходится на долю 4-го курса, 12% — студенты 5-го курса.

92% студентов из России зарегистрированы в социальных сетях и используют их преимущественно для общения с друзьями (77%), обмениваются учебной информацией 56% [6].

Значимость информационной грамотности для себя лично студенты российских вузов отметили как очень важной в 44% случаев, как важной — в 49%, для учебы — очень важной в 50% случаев и важной в 44%, для профессиональной деятельности 54% респондентов считают информационную грамотность очень важной и 38% — как минимум важной [6].

Несмотря на то, что студенты отметили высокую значимость информационной грамотности даже для себя лично, повышать уровень своих навыков в данной области студенты не готовы. Даже в случае предоставления дополнительных зачетных единиц курсы «Технологии самостоятельной работы», «Графические редакторы», «Пакет Microsoft Office» готовы посещать не более трети опрошенных, без возможности получить дополнительные баллы — не более четверти.

«Информационные и коммуникационные технологии в науке» не составляет здесь исключение, даже аспиранты выбрали его без предоставления дополнительных баллов лишь в 48% случаев. Исключение составляют лишь курсы «Графические редакторы» и «Обработка аудио- и видеoinформации», которые без предоставления за это дополнительных зачетных единиц выбрали, соответственно, 50% и 62% респондентов.

39% опрошенных приняли бы участие в курсах, содействующих уровню информационной грамотности, т.к. они были бы для них очень полезны, 35% — только в случае предоставления дополнительных баллов в учебном процессе, 15% ответили, что у них нет для этого времени и лишь 11% считают свои знания в данной области достаточно высокими [6].

Из этого можно сделать вывод, что испытуемые имеют низкую мотивацию и формально относятся к приобретению ключевых компетенций.

Из работы Н.Д. Кондратьева «Большие циклы конъюнктуры» следует, что динамику развития экономики определяет технический прогресс, который накапливает качественные изменения в производстве, ведущие к революционным преобразованиям в производительных

силах. Переход к новому циклу создает условия значительного экономического роста. Параллельно происходят изменения в рабочей силе: её воспроизводство происходит на новом уровне знаний и квалификации, развивается система образования. Ван Дейк, продолжая анализ экономических колебаний, выделил пять волн.

Первая волна пришлась на период промышленной революции, изобретения парового двигателя, создания металлургической и текстильной промышленности.

Вторая волна — это бурное развитие транспорта и связи, угледобычи и черной металлургии, железнодорожного строительства, паровой двигатель.

Третья волна — изобретение двигателя внутреннего сгорания, электричества, радио, химии, это тяжелое машиностроение, электроэнергетика, неорганическая химия, производство стали.

Четвертая волна (1930–1990 гг.) сформировала уклад, основанный на дальнейшем развитии энергетики с использованием нефти и нефтепродуктов, газа, средств связи, новых синтетических материалов. Это эра массового производства различной техники, товаров массового потребления. Появились и широко распространились компьютеры и программные продукты для них, радары. Атом используется в военных и затем в мирных целях. Организовано массовое производство на основе конвейерной технологии: производство автомобилей и других машин.

Пятая волна (1985 г. — наше время) опирается на достижения в области микроэлектроники, информатики, биотехнологии, генной инженерии, новых видов энергии, материалов, освоения космического пространства, спутниковой связи и т.п. Происходит переход от разрозненных фирм к единой сети крупных и мелких компаний, соединенных электронной сетью на основе Интернета, осуществляющих тесное взаимодействие в области технологий, контроля качества продукции, планирования инноваций, развитие электроники, робототехники, вычислительной, лазерной и телекоммуникационной техники.

Шестая волна является гипотетической, будет характеризоваться развитием робототехники, биотехнологий, основанных на достижениях молекулярной биологии и генной инженерии, нанотехнологии, систем искусственного интеллекта, глобальных информационных сетей, интегрированных высокоскоростных транспортных систем, возможно, NBIC-конвергенция.

На этапе пятого уклада, в процессе перехода на шестой, в котором мы сейчас находимся, инновации и знания являются ключевыми факторами развития экономики. Для обеспечения конкуренто-

способности предприятиям необходимо поддерживать постоянную инновационную активность. Это выдвигает особые требования к персоналу. Сотрудники современных предприятий должны быть высококвалифицированными, способными к быстрой адаптации в новых условиях работы (с новыми информационными технологиями), постоянно повышать уровень своей квалификации.

Взаимодействие человека с информационной средой, в первую очередь, осуществляется через зрение. «Общекультурное стремление к визуальному представлению информации при неизбежном преобладании зрительной формы над текстом – одно из характерных проявлений развития НИТ. Лавинообразное распространение процессов визуализации связано с глобализацией мира, ростом интенсивности различных контактов в экономике, политике, культуре, образовании, потребностью в быстром взаимопонимании и взаимодействии. Это позволяет говорить о новом глобальном феномене – постепенном переходе от “текстовой цивилизации” к “цивилизации изображений”» – утверждает Л.В. Сидорова [5].

Умения понимать, создавать и использовать визуальную информацию на сегодняшний день являются не менее важными критериями эффективного функционирования человека в обществе, чем умения читать и писать.

Визуальная грамотность относится к группе визуальных компетенций человека, обладая которыми он может развиваться, наблюдая, присваивая и интегрируя свой чувственный опыт [2].

Поколение 1945–1964 гг. (поколение послевоенного бума рождаемости) вступило в контакт с ИКТ в зрелом возрасте, и они имеют некоторые трудности в ее использовании. Погружение такого работника в цифровую среду связано с продолжительным периодом обучения, болезненной адаптацией и сопротивлением.

Поколение 1965–1979 гг. – поколение цифровой адаптации. У этого поколения развитие информационных технологий совпало с подростковым возрастом. Освоение информационных технологий происходило в развлекательной форме. Это поколение стремится использовать цифровые технологии с определенными функциональными ограничениями (например, только коммуникации и поиск информации). Погружение такого работника в цифровую среду связано с проблемами непродолжительного первичного обучения и адаптации.

Поколение 1980–2000 гг. четко разделяет свою активность на off-line и on-line. Погружение в цифровую среду является естественным процессом, в большинстве случаев обучение технологиям и адаптация происходят интуитивно.

Поколение 2000-х г.г. — сетевое поколение. Предполагается, что общение, построение личных и профессиональных отношений у этого поколения будут реализовываться в основном посредством социальных сетей, виртуальных миров и онлайн-игровых платформ.

В рамках нашего исследования мы решили остановиться на информации профессионального характера, причем с использованием современных информационных технологий.

Показателями развития визуальной грамотности, на наш взгляд, являются следующие:

- мотивационный (мотивы контакта с визуальной информацией: тематические, эмоциональные, гносеологические, интеллектуальные, эстетические и др.);
- контактный (частота общения/контакта с информацией, в частности, в интернете);
- когнитивный (знание терминологии, теории визуализации информации; знание программного обеспечения, ориентированного на визуализацию (приложения MS Office/ Open Office; MS Outlook; MS Project; MS Visio; on-line -инструменты; векторные и растровые графические редакторы; программы создания анимационных изображений; специальные пакеты программ (SPSS));
- перцептивный (способность к восприятию визуальной информации);
- интерпретационный/оценочный (умение интерпретировать, анализировать визуальную информацию на основе определенного уровня восприятия);
- практико-операционный (умение создавать/трансформировать информацию в визуальный образ; использование новых информационных технологий (MS Office/ Open Office; MS Outlook; MS Project; MS Visio; on-line-инструменты; векторные и растровые графические реакторы; программы создания анимационных изображений; специальные пакеты программ (SPSS));
- креативный (наличие творческого начала в различных аспектах деятельности, связанной с визуализацией информации; разработка собственных визуальных информационных продуктов с помощью современного программного обеспечения (MS Office/Open Office; MS Outlook; MS Project; MS Visio; on-line -инструменты; векторные и растровые графические редакторы; программы создания анимационных изображений; специальные пакеты программ (SPSS)).

Феномен визуальной грамотности, ответственный за обработку поступающей через зрение информации, несомненно является одним из факторов инновационного развития информационного общества России.

Источники

- [1] Монахов Д.Н. Визуализация информации: генезис, проблемы, тенденции. Монография. М.: МАКСПресс, 2012.
- [2] Монахов Д.Н. Визуализация учебной информации как компонент информационной культуры. Лекция – презентация [Электр. ресурс]. – URL: http://pedsovet.org/index.php?option=com_mtree&task=view&link&link_id=62742/ (дата обращения: 23.01.2012).
- [3] Монахов Д.Н. Интеграция как парадигма формирования информационной культуры студентов экономических специальностей. // Материалы третьей Международной научно-практической конференции «Электронная Казань – 2011». – 19-21 апреля 2011. – С. 300-302.
- [4] Монахов Д.Н., Монахов Н.В. Методическая система формирования информационной культуры. Монография. – М.: МАКСПресс, 2012.
- [5] Сидорова Л.В. Обучение будущих педагогов проектированию средств мультимедиа-визуализации учебной информации [Электр. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.dissercat.com/content/obuchenie-budushchikh-pedagogov-proektirovaniyu-sredstv-multimedia-vizualizatsii-uchebnoi-in> (дата обращения: 20.09.2012).
- [6] Прончев Г.Б., Монахов Д.Н., Монахова Г.А. Информационные технологии в науке и образовании. Монография. – М.: МАКСПресс, 2013.

РОМАСЕВИЧ Е.П.

Волгоградский государственный университет

Волгоград, Россия

eromasevich2@mail.ru

РОМАСЕВИЧ П.В.

D-Link

Волгоград, Россия

promasevich@dlink.ru

**ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ «ТОРРЕНТ»-ТРАФИКА НА РАБОТУ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ
СМЕШАННОЙ АРХИТЕКТУРЫ НА ОСНОВЕ
ИМИТАЦИОННОЙ МОДЕЛИ**

Аннотация: в работе проведено исследование работы образовательной телекоммуникационной сети смешанной архитектуры в зависимости от его параметров с учётом влияния наложенных сервисов массового использования (торрентов) с помощью построенной имитационной модели.

Ключевые слова: имитационная модель, трафик, телекоммуникационная сеть.

ROMASEVICH E.P.

Volgograd State University

Volgograd, Russia

eromasevich2@mail.ru

ROMASEVICH P.V.

D-Link

Volgograd, Russia

promasevich@dlink.ru

**INFLUENCE RESEARCH «TORRENT»-TRAFFICS ON OPERATION
OF AN EDUCATIONAL TELECOMMUNICATION NETWORK
OF THE MIXED ARCHITECTURE ON THE BASIS
OF A SIMULATION MODEL**

Abstract: article is devoted to research of operation of an educational telecommunication network of the mixed architecture depending on its parameters taking into account influence of the superimposed services of mass use (torrents) by means of the constructed simulation model.

Keywords: simulation model, traffic, telecommunication network.

Введение

Повсеместное внедрение учебными заведениями мультимедийных технологий в дистанционное обучение однозначно предполагает использование сетей широкополосного доступа различного масштаба и архитектуры, что связано с необходимостью качественного предоставления комплекса телекоммуникационных услуг TriplePlay (данные, голос, видео) через единую линейную инфраструктуру вне зависимости от местоположения пользователя и используемого им интерфейса с соответствующим качеством.

Качество передаваемой информации в IP-сети зависит от множества факторов и может варьироваться в значительных пределах в зависимости от функционала телекоммуникационного оборудования, типа и параметров трафика, а также архитектуры сети. Поэтому необходима предварительная оценка работоспособности при проектировании новой или модернизации существующей телекоммуникационной сети [1].

По причине трудности постановки эксперимента и сложности аналитического моделирования, имитационное моделирование может быть наиболее рациональным способом решения подобной задачи.

Многочисленные исследования последних десятилетий показали, что трафик в современных сетях передачи данных проявляет свойства самоподобия [2], которое оказывает негативное влияние на производительность ввиду значительно большей потребности в буферной памяти и пропускной способности телекоммуникационных систем, что является одним из основных факторов, влияющих на величину задержки.

В рекомендации МСЭ Y.1540 [3], посвященной технологии IP рассматриваются следующие сетевые характеристики, как наиболее важные по степени их влияния на сквозное качество обслуживания (QoS) от источника до получателя, оцениваемое пользователем: производительность сети (Мб/сек), задержка (IPTD – IP packet transfer delay) и потеря пакетов (IPLR – IP packet loss ratio) и приводятся конкретные пороговые числовые значения для каждой величины по каждому типу трафика.

Необходимо отметить негативное влияние на качество предоставляемых провайдерами услуг, в том числе учреждениям образования и науки, различных бесплатных наложенных сервисов массового использования, которые создают большую нагрузку на инфраструктуру, такие как «торренты», и зачастую прямо конкурируют с аналогичными коммерческими сервисами операторов, такие как Skype и т.п.

Поэтому целью данной работы является исследование процесса потери пакетов при одновременной передаче самоподобного трафика различной природы в сетях со смешанной архитектурой в зависимости от его параметров с учетом влияния «нехороших» сервисов с помощью имитационной модели для выработки рекомендаций по снижению их негативного влияния.

Имитационная модель

За основу была взята телекоммуникационная сеть одного из операторов Волгограда. Сеть представляет собой топологию смешанного типа. Здесь представлена сложная звездообразная топология, а также кольцевая на уровне распределения, как показано на рис. 1.

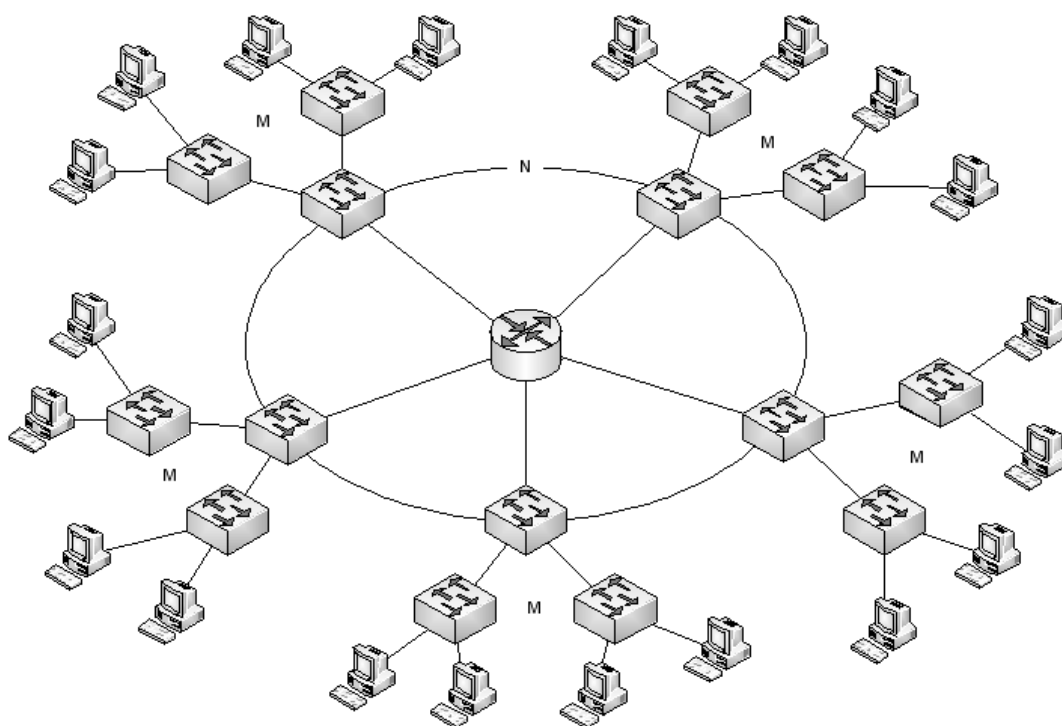


Рис. 1. Топология моделируемой сети.

Для создания модели сети был выбран новый инструмент в этой сфере – сетевой симулятор NS-3. Этот симулятор представляет собой совершенно новый продукт со своей архитектурой и подходом к построению моделей. NS-3 полностью написан на языке C++, а сетевые модели становятся его составляющими. В симуляторе NS-3 достигается более детальная симуляция сети, по сравнению со своими предшественниками. Необходимо отметить, что данный программный продукт позволяет моделировать телекоммуникационные сети на основе IPv6, что особенно актуально ввиду уже начавшегося перевода опорных сетей федеральных операторов на этот протокол.

Программа модели написана так, что исследователь может легко менять такие параметры как количество коммутаторов распределения, количество коммутаторов доступа на каждом коммутаторе распределения, количество пользовательских компьютеров на каждом коммутаторе доступа, а также размер пакета генератора трафика, что делает её масштабируемой.

Каждый сегмент сети имеет своё адресное пространство.

Скорость передачи данных в каждом сегменте 100 Мбит/с с задержкой в 2 мс. Скорость в кольце, связывающем коммутаторы распределения – 1 Гбит/с с задержкой в 1 мс, а скорость до маршрутизатора ядра – 10 Гбит/с с аналогичной задержкой.

Для приближения к реальной ситуации в модель добавлен трафик, который по своим параметрам близок к FTP-трафику и имитирует «жизнь» в сети.

Трафик «торрентов», передаваемый по протоколу UDP, является самоподобным и создаётся OnOff-генератором на основании распределения Вейбулла с параметрами, соответствующими параметру Хёрста, равному 0,7. Данное распределение было выбрано как хорошо подходящее для описания вероятности переполнения буферной памяти входного интерфейса телекоммуникационной системы [5]. Размер пакета, как упоминалось ранее, может быть задан любым. По умолчанию, размер пакета равен 100 байт, что характерно для пакетов «пиринговых» сетей (наложенных сервисов) на сегодняшний день.

Исследование влияния трафика наложенных сервисов

Задача данной работы заключалась в исследовании влияния трафика наложенных сервисов на работу сети телекоммуникационной на основе имитационной модели при различных параметрах.

Модель имитирует сеть с топологией, представленной на рис.1, с тремя L3 коммутаторами распределения, двумя L2 коммутаторами доступа на каждом L3 коммутаторе и двумя пользователями на каждом коммутаторе доступа.

Данная модель имеет следующие характеристики:

- от ядра сети до уровня распределения канал – 10Гб/с;
- на уровне агрегации канала – 1 Гб/с;
- использование стека интернета;
- использование протоколов TCP и UDP для передачи данных;
- масштабируемость модели;
- имитация передачи FTP-пакетов;
- имитация передачи торрент-пакетов;
- учёт самоподобия трафика;

– использование OnOff-генератора с распределением Вейбулла.

В модели сети исследовалось влияние размера пакета «торрента» на потери пакетов в сети. Были взяты средние значения: 64, 100, 200, 400, 800 и 1300 байт.

Исследовалось два возможных варианта сети – с «кольцом» на уровне распределения и без него, когда весь трафик между сегментами сети проходит через маршрутизатор ядра.

В ходе работы менялся параметр скорости доступа пользователя к коммутатору при постоянном значении параметра Хёрста $H=0,7$. Было взято пять значений, четыре из которых присутствуют сегодня на рынке (20Мб/с, 10Мб/с, 4Мб/с и 2Мб/с), и одно максимальное – 100Мб/с. Полученные результаты представлены на рис. 2 и рис. 3.

На каждом графике изображены кривые, соответствующие вышеуказанным длинам пакетов. Данные значения были взяты из часто встречающихся диапазонов торрент-пакетов современных сетей, процентное соотношение которых приведено в [4]:

- 64 байт – 5%
- 64-127 байт – 58%
- 128-255 байт – 16%
- 256-511 байт – 5%
- 512-1023 байт – 4%
- 1024-1518 байт – 13%

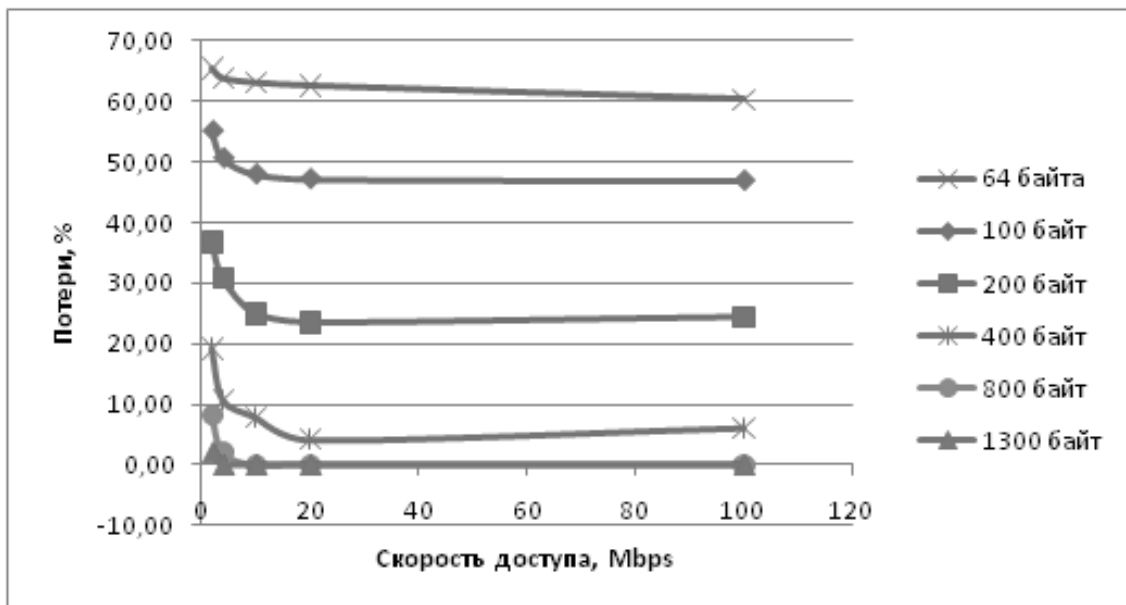


Рис. 2. Потери пакетов на различных скоростях доступа при разных размерах пакета «торрента» и $H=0,7$, с кольцом на уровне агрегации.

Из графиков видно, что увеличение скорости доступа клиента не приводит к решению проблемы высокой потери пакетов. Напротив, размер пакета «торрента» оказывает сильное влияние на сеть оператора. Так, увеличение размера пакета в настройках торрент-клиентов со 100 байт до 200 байт, приводит к снижению потерь примерно на 20% от общего числа пакетов при любых скоростях. А увеличение пакета до 1300 байт приводит потери практически к нулю при большинстве тарифных планов, что соответствует нормативам потерь пакетов, уточненных в [7].

Также положительное влияние на процент потери пакетов оказывает более связная топология. Из рис. 2-3 видно, что при кольцевой топологии на уровне агрегации при одних и тех же скоростях подключения конечных пользователей потери пакетов меньше, чем в случае звездообразной архитектуры сети. Это объясняется наличием большего количества путей от источников к получателям, что снижает пакетную нагрузку на очереди входных интерфейсов активного оборудования телекоммуникационной сети.

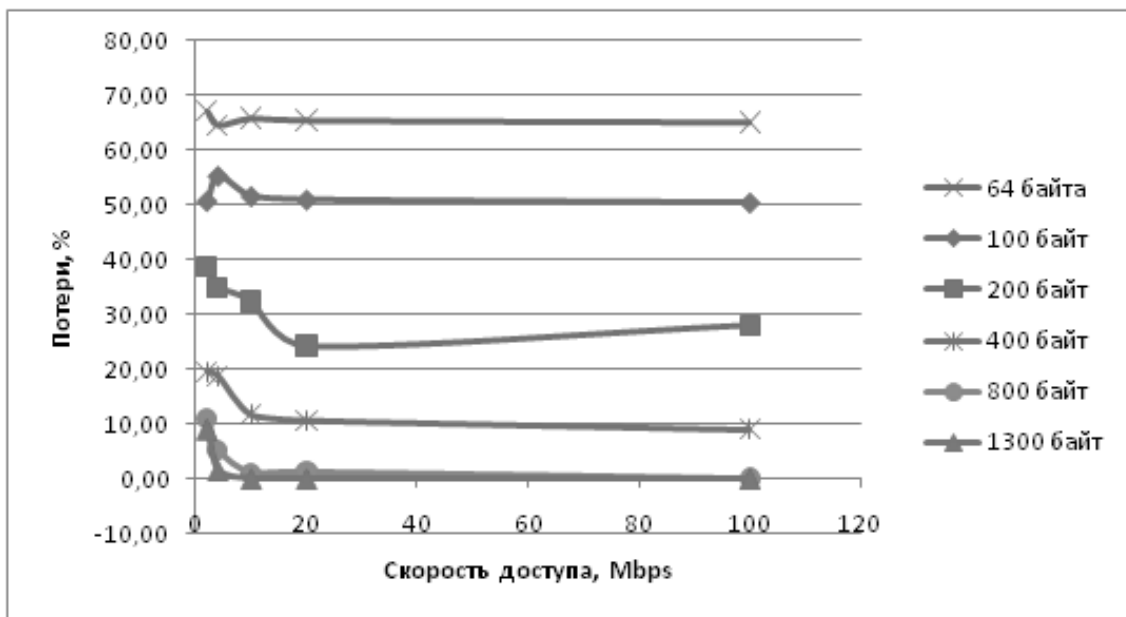


Рис. 3. Потери пакетов при различных скоростях доступа при разных размерах пакета торрента и $H=0,7$, без кольца на уровне агрегации

Некоторые результаты исследований влияния степени самоподобия трафика на процент потери пакетов путем изменения параметра Хёрста при постоянной скорости доступа пользователей приведены в [6].

Таким образом, можно сделать вывод о том, что на потерю пакетов в сети влияет как самоподобие, так и скорость доступа пользователя к сети, однако эти параметры сети не оказывают столь значительного влияния, как размеры отправляемых пользователем пакетов.

Ввиду того, что оператор не может контролировать размеры пакетов пользователей и степень самоподобия трафика, практической рекомендацией в условиях исследуемых архитектур сети является использование топологии с «кольцом» на уровне агрегации и ограничение трафика торрент-приложений с размерами пакетов ниже 1300 байт, чего оператор может добиться установкой фильтрации трафика по длине пакетов, а также отказ от предоставления клиентам безлимитных тарифов со скоростями ниже 10 Мбит/с.

Результаты данной работы могут быть использованы для прогнозирования работы телекоммуникационных сетей различного назначения и сложной топологии с использованием распространенных подходов построения инфраструктуры при передаче трафика различной природы, в том числе на основе протокола IPv6, переход на который уже начали крупные телекоммуникационные операторы.

Источники

- [1] Ромасевич П.В. Исследование сети MetroEthernet на основе её имитационной модели. // Известия ОрелГТУ, Информационные системы и технологии – 2010ю – №2/58 (585).
- [2] W.E.Leland, M.S.Taqqu, W.Willinger, D.V.Wilson., On the self-similar nature of ethernet traffic, IEEE/ACM Transactions of Networking, 2(1):1-15,1993
- [3] МСЭ-Т Recommendation Y.1540. IP Packet Transfer and Availability Performance Parameters//December 2002.
- [4] Материалы сервера <http://forum.nag.ru/forum/index.php?showtopic=55025>
- [5] Norros I. On the Use of Fractal Brownian Motion in the Theory of Connectionless Networks. In IEEE Journal on Selected Areas in Communications. Aug. 1995. Vol.13, №6. Pp.953-962.
- [6] Ромасевич Е.П., Ромасевич П.В. Исследование влияния трафика пиринговых сетей на работу сети MetroEthernet смешанной архитектуры на основе имитационной модели. // Сборник избранных трудов VII Международной научно-практической конференции «Современные информационные технологии и ИТ-образование». – М., 2012. – С. 611-618.
- [7] МСЭ-Т Recommendation Y.1541. Network performance objectives for IP-based services. May 2002.

ТАТАРИНОВА М.А., БЕЛИКОВ С.А.

Московский государственный университет экономики,
статистики и информатики (МЭСИ)

Москва, Россия

MTatarinova@mesi.ru, belikov.sergey@gmail.com

СОЗДАНИЕ МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ НОВОГО ЧЛЕНА AGILE-КОМАНДЫ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ЗАКАЗНОГО ПО: К ВОПРОСУ АКТУАЛЬНОСТИ

Аннотация: В данной статье рассматривается необходимость создания методики по обучению новых членов Agile-команд при разработке заказных информационных систем (ИС), которая органично сочетается с общепринятыми практиками гибких методологий разработки программного обеспечения (ПО).

Ключевые слова: методика обучения, разработка ПО.

TATARINOVA M.A., BELIKOV S.A.

Moscow State University of Economics, Statistics and Informatics

Moscow, Russia

MTatarinova@mesi.ru, belikov.sergey@gmail.com

CREATION OF METHODS OF TEACHING A NEW MEMBER OF AGILE-TEAM IN CUSTOM-MADE SOFTWARE DEVELOPMENT: ACTUALITY ISSUES

Abstract: This article discusses the need for a methodology for training new members of Agile-teams in the development of ASIC, which integrates seamlessly with the standard practices of agile software development.

Keywords: teaching methodology, software development.

В современном мире любой член команды, занимающейся разработкой заказных информационных систем, должен обладать двумя наборами знаний. А именно: знания специфичные для конкретной профессии и знания специфичные для той области, бизнес-процессы которой автоматизирует разрабатываемая информационная система. Это утверждение справедливо для человека любой профессии: инженер-разработчик, аналитик, инженер-тестировщик, архитектор, руководитель проектной команды.

Области, к которым принадлежат знания из первого набора, назовем их бизнес-независимыми, хорошо исследованы и результаты работ в этих областях открыты и доступны. Разработчик ПО всегда может найти документацию по последним изменениям в языке программирования, инженер-тестировщик может с легкостью найти документацию по инструментам, облегчающим функциональное тестирование пользовательских интерфейсов. При этом речь идет об изменениях, которые характерны для какой-то конкретной технологии. Базовые же принципы могут не меняться десятилетиями. Например, методология повышения собственной эффективности опубликованная в книге *Getting Things Done: The Art of Stress-Free Productivity* Дэвида Алена в 2001 году. По версии журнала «TIME» это лучшая бизнес-книга десятилетия [1]. Или парадигма объектно-ориентированного программирования получила широкое распространение в 1980 годах. Несмотря на отдельные критические замечания в адрес ООП, в настоящее время именно эта парадигма используется в подавляющем большинстве промышленных проектов.

Знания из второй группы, будем называть их бизнес-специфичными, как правило настолько уникальны для каждой конкретной компании, что могут подпадать под определение коммерческой тайны. То есть базовые вещи, такие как экономической основой розничной торговли является торговая наценка (маржа), могут и быть задокументированы, например в правовых документах. Но при этом ни одна крупная торговая сеть не станет распространяться об используемых методах логистики товара. Таким образом, получается что знания из второй категории просто не поддаются самостоятельному изучению. По крайней мере до уровня достаточного для обеспечения конкурентного преимущества кандидату на ту или иную должность в команду по разработке ИС. Не имея достаточного багажа бизнес-специфичных знаний ни один член команды не сможет выполнять свои непосредственные обязанности. Например, в команде, автоматизирующей деятельность российского ритейлера, может быть очень талантливый программист с огромным багажом знаний по технологиям разработки ПО, но если он, скажем, не видит разницы между

поставками товара из России в Белоруссию и из России в Китай, скорее всего для Вашего заказчика такой сотрудник будет бесполезен.

Итого, мы имеем следующую ситуацию: какого бы опытного специалиста ваша компания не наняла бы, если у человека нет опыта работы в требуемом бизнес-домене, то с ним предстоит еще огромная работа прежде чем он сможет приносить видимую пользу для ваших клиентов. При этом даже предыдущий опыт работы в похожих областях не гарантирует существенного сокращения трудозатрат на обучение нового сотрудника. Что можно сказать с полной уверенностью, так это если у вас не получится решить эту задачу, то ваши взаимоотношения с данным сотрудником будут весьма недолгими.

Современные Agile-методологии очень сильно концентрируются вокруг сильной, сплоченной, опытной команды: Люди и взаимодействие важнее процессов и инструментов [2]. Но при этом ни одна из них, будь то Scrum, XP, Kanban, не описывает практик по обучению новых членов команд. Несомненно есть принципы и практики, которые способствуют обучению и погружению новичка в бизнес-домен. Например, совместное владение кодом. Для опытного разработчика означает, что он должен уметь решать любую задачу: создание отчета, разработку пользовательского интерфейса или создание API для внешней биллинг-системы. То для новичка это означает, что он может взять любую из этих трех задач. При необходимости, ему помогут понять бизнес-ценность этой задачи, объяснят как ее протестировать и ответят на все возникшие вопросы. Или другая практика, в рамках которой происходит непосредственное общение с заказчиком: демонстрация результатов итерации. На этом этапе происходит очень много обсуждений «на языке бизнеса», достаточно подробно могут разбираться нюансы тех или иных бизнес-процессов. Иными словами информации касательно бизнеса, который вы автоматизируете, хоть отбавляй. Но она не ориентирована на новичка, не систематизирована, порой обрывочна или, наоборот, слишком детальна. Тем более никто не собирается отвечать на возникающие вопросы новых сотрудников. Цель демонстрации как можно быстрее показать результаты итерации и получить обратную связь от вашего заказчика. Таким образом все эти практики способствуют обучению новичков, но это лишь побочный эффект. Изначально они были предназначены для решения других задач, и потому погружение в проект не может базироваться на них.

В большинстве случаев адаптация новичка ограничивается демонстрацией рабочего места, вручением документации для самостоятельного изучения и напутствием: «Если что не понятно —

обращайся». Далее новый сотрудник остается предоставленным самому себе.

В более продвинутых случаях обучение ведется по пути так называемого наставничества. Берут самого опытного сотрудника и в добровольно-принудительном порядке назначают задачу по обучению новичка. Такой подход имеет ряд недостатков.

Во-первых, исполнитель такой задачи ставится перед фактом. Человек не мотивирован, у него не появляется внутренней цели сделать эту работу хорошо. Такой наставник будет гораздо сильнее заинтересован в завершение задачи, а не в достижении хорошего результата.

Во-вторых, наставник не всегда хороший учитель. Тот факт, что человек сам вызвался обучить новичка, совершенно не гарантирует, что в результате из нового сотрудника получится хороший специалист, способный приносить ощутимую пользу вашему проекту. Два человека, обучающийся и наставник, могут просто «не сойтись характерами», что в результате может сильно затруднить достижение намеченных целей.

В-третьих, действия наставника редко бывают систематизированы, и в большинстве случаев выполняются по запросу от обучаемого сотрудника.

В-четвертых, не всегда предусмотрены механизмы сбора обратной связи. И как следствие, отсутствуют мероприятия по улучшению процесса обучения. К тому же сам наставник может быть не готов к критике своих действий, особенно если это комбинируется с «добровольно-принудительной» постановкой задачи.

Таким образом, целесообразно изучить возможные способы обучения персонала, сформировать оптимальный механизм процесса погружения нового члена команды в проект, а так же разработать меры для повышения эффективности разработанной методологии.

Отдельно хочется упомянуть, что в разрабатываемой методике планируется активно применять ИКТ. Такие технологии как например вики и видео-лекции позволяют повысить эффективность обучения и снизить трудозатраты на его организацию и развитие.

В процессе работы предполагается решение следующих задач:

- провести анализ и структурировать существующие методы обучения сотрудников в организации;
- выявить особенности обучения новых сотрудников;
- выявить особенности связанные с заказной разработкой, основанной на Agile-методологии;
- разработать методику обучения новых членов команды с учетом выявленных особенностей;

- разработать технологическую базу для развертывания внедряемой методики обучения;
- разработать механизм получения обратной связи, оценки эффективности и улучшения применяемой методики;
- сравнить трудозатраты на обучение сотрудников до и после внедрения методологии на промежутке как минимум в 6 месяцев.

Подводя итог вышесказанному, можно сказать, что на сегодняшний день в России сложилась экономическая ситуация, характеризующаяся тем фактом, что все организации, занимают определенную нишу, имеют практически одинаковый выбор оборудования, а так же осуществляют свою деятельность в единой экономической среде, в рамках одного правового пространства. В таких условиях, единственным ресурсом, отличающим одну организацию от другой, является персонал. Таким образом, эффективность и качество обучения новых сотрудников становятся конкурентным преимуществом любой организации в не зависимости от ее сферы деятельности.

Источники

- [1] The Oracle of Organization – TIME. Retrieved from: <http://www.time.com/time/magazine/article/0,9171,1595223,00.html> (дата обращения: 15.03.2013).
- [2] Agile-манифест разработки программного обеспечения. [Электр. ресурс]. – URL: <http://agilemanifesto.org/iso/ru/> (дата обращения: 01.03.2013).
- [3] Tamar Elkeles, Jack J. Phillips. The Chief Learning Officer (CLO): Driving Value Within a Changing Organization Through Learning and Development (Improving Human Performance). Butterworth-Heinemann, 2006
- [4] Т. Воротынцева, Е. Неделин. Строим систему обучения персонала. – Речь, 2008.
- [5] Организационное обучение. Антология. – Юнайтед Пресс, 2007.
- [6] Патрик Форсиф. Развитие и обучение персонала. – Нева, 2004.
- [7] Е.Г. Горшкова, О.В. Бухаркова. Коуч-наставничество как инструмент развития бизнеса. – Речь, 2006
- [8] А.О. Блинов, О.В. Василевская, В.П. Невежин, Н.В. Смоляков. Тренинг персонала: Учебное пособие. – КноРус, 2005.

ФАДЕЕВА Е.Ю., АХМЕДОВА А.М.

Казанский (Приволжский) Федеральный Университет

Казань, Россия

lenoktggpy@mail.ru, Alfira233@yandex.ru

ИНФОРМАЦИОННАЯ КУЛЬТУРА ЛИЧНОСТИ В ИНФОРМАЦИОННОМ ОБЩЕСТВЕ

***Аннотация:** Материалы данной статьи освещают вопросы формирования информационной культуры личности в информационном обществе и роль профессионального образования в этом процессе.*

***Ключевые слова:** Информационное общество, информационная культура, информационные технологии, информационно-педагогическая компетентность, профессиональное мастерство.*

FADEEVA E.YU., AKHMEDOVA A.M.

Kazan (Volga region) Federal University

Kazan, Russia

Lenoktggpy@mail.ru, Alfira233@yandex.ru

PERSONAL INFORMATION CULTURE IN THE INFORMATION SOCIETY

***Abstract:** The contents of the present article consider the questions of personal information culture in the information society and the role of vocational education in that process.*

***Keywords:** Information society, information culture, information technology, information and pedagogical competence, professional skill.*

XXI век для России является переходным этапом к информационному обществу, в котором увеличиваются потоки циркулирующей информации, стремительными темпами совершенствуются информационные технологии и компьютерная техника. В этих условиях образование должно ориентироваться не столько на полноту сообщаемых сведений, сколько на умение добывать информацию извлекать из нее необходимые знания.

В 70-е гг. XX в. доктрина постиндустриального (информационного) общества стала одной из господствующих в западной социологии. Термин «информационное общество», введенный в начале 60-х гг., фиксирует одну из важнейших характеристик формирующегося общества, объединенного единой информационной сетью. Развитие информационных технологий стало в 80-е гг. и особенно в 90-е гг. определять экономический потенциал любого государства.

Общепринятой дефиниции информационного общества нет, но большинство специалистов сходятся в том, что его сущность определяют несколько взаимосвязанных процессов:

- электронные информационные ресурсы становятся важным ресурсом и подлинно ведущей силой социально-экономического, технологического и культурного развития;
- формируется рынок электронных информационных ресурсов, как фактор производства, наравне с рынками природных ресурсов, труда и капитала;
- развитая информационная инфраструктура превращается в условие, определяющее национальную и региональную конкурентоспособность;
- развитие и активное внедрение во все сферы деятельности новых информационно-телекоммуникационных технологий существенно меняет модель образования, труда, общественной жизни и отдыха [3].

Развитие информационного общества, часто именуемого «обучающимся обществом», неразрывно связано с возрастанием потребности каждого гражданина в постоянном повышении квалификации, обновлении знаний, освоении новых видов деятельности. Информационное общество, атрибутом которого являются информационно-коммуникационные технологии, открывает для человека невиданные ранее возможности доступа к информации и знаниям, позволяет каждому человеку реализовать свой потенциал и улучшить качество жизни. В то же время информационное общество несёт многочисленные риски и опасности. В условиях колоссальных объемов информации всё труднее становится ориентироваться, получать и перерабатывать нужную информацию.

Движущей силой развития общества становится производство информационного, а не материального продукта. Материальный же продукт становится информационно емким, что означает увеличение доли инноваций, дизайна и маркетинга в его стоимости. Отличительной особенностью информационного общества XXI века, по мнению специалистов, будет ориентация на использование знаний и сетевых технологий.

Мощь современной информационной техники и технологии порождает опасность манипулирования сознанием и поведением человека, угрожает дегуманизацией. Поэтому во всём мире всё сильнее осознаётся необходимость решения глобальной проблемы — подготовить людей к новым условиям жизни и профессиональной деятельности в высокоавтоматизированной информационной среде, научить их эффективно использовать ее возможности и защищать от негативных воздействий.

Становление информационного общества, активное внедрение информационных технологий являются одним из важнейших инструментов формирования потребностей, интересов, взглядов, ценностных установок, воздействия на мировоззрение человека в целом, механизмом воспитания и обучения. Залогом успешной жизнедеятельности человека становится его способность получать, воспринимать и активно использовать информацию в профессиональной, учебной, досуговой деятельности. Поэтому необходимость формирования информационной культуры широко обсуждается теоретиками и специалистами-практиками. Формирование и удовлетворение информационных потребностей в условиях информационного общества активизируют изучение студента не только как обучающегося, но и как потребителя информационных ресурсов.

Информационная культура личности — одна из составляющих общей культуры человека, совокупность информационного мировоззрения и системы знаний и умений, обеспечивающих целенаправленную самостоятельную деятельность по оптимальному удовлетворению индивидуальных информационных потребностей с использованием как традиционных, так и информационно-коммуникационных технологий.

Информационную культуру следует рассматривать как один из важнейших аспектов культурной деятельности вообще. Так же, как и культура, она неразрывно связана со «второй природой» (социальной) человека, являясь продуктом его мыслительной способности, выступая содержательным аспектом субъект-объектных и субъект-субъектных отношений, зафиксированных при помощи различных материальных носителей. При этом под субъектом понимается человек (или социальная группа), носитель предметно-практической деятельности и познания, под объектом — то, на что направлена указанная деятельность субъекта.

Информационная культура выступает одновременно и необходимым эффективным фактором в освоении человеком культурной реальности, овладении всем тем богатством, которое выработало человечество, и самой реальностью, ценностью, появившейся

в результате культурно-созидающей деятельности, и атрибутом непосредственного культурного бытия, личностных проявлений (поведения, различных форм общения и т.п.).

Если рассматривать понятие информационной культуры более широко (выходя за пределы компьютеризации), то следует признать, что общие методы представления знаний и умений не следует искать лишь в околокомпьютерной ситуации. Реальная область применения информационной культуры гораздо шире [2].

Под информационной культурой специалиста надо понимать одну из составляющих общей культуры личности, связанную с социальной природой человека и являющуюся продуктом его разнообразных творческих способностей.

Информационная культура выпускника вуза характеризует его информационное мировоззрение, систему знаний и умений, которые обеспечивают самостоятельную деятельность по оптимальному удовлетворению профессиональных информационных потребностей с использованием как традиционных, так и новых информационных технологий. Она отражает особенности профессиональной деятельности педагога: формирование информационной культуры обучающегося, поддержание в нем постоянной потребности в информации и знаниях, развитие навыков правильного формирования информационного запроса, поиска, фиксации и использования полученных данных, их критической оценки и отбора. Информационная культура педагога может выступать и как условие эффективности педагогической деятельности, и как ее составляющая, и как одна из характеристик профессиональной компетентности.

Формирование информационной культуры педагога как социально значимого способа его педагогической деятельности в информационной среде связано с такими проявлениями личности, как поиск индивидуального смысла информационной деятельности и гуманистическая ценностная ориентация; свободный и ответственный выбор поведения и позиции по отношению к процессам и явлениям информационной действительности; осознанный и творческий характер целей и способов информационной деятельности; учет в такой деятельности потребностей, способностей и стремлений личности в интересах как собственного развития, так и развития обучающихся [1].

Реализацию данных потребностей обуславливает активизация процессов формирования информационной культуры педагога, так как педагог может рассматриваться как источник, наставник в деле становления информационный культуры всех членов общества.

Компетентность — составляющая не только профессиональной культуры, она может быть общей, допрофессиональной. Отличие профессиональной информационной компетентности от общей состоит в круге решаемых задач, проблем, а также уровне их решения.

Информационно-педагогическая компетентность преподавателя высшей школы — это компонент его общей педагогической культуры, важнейший показатель его профессионального мастерства и соответствия мировым стандартам в сфере высшего образования. Мировой опыт показывает, именно те страны, прежде всего США, Германия, Япония, Франция, которые сделали подготовку своих интеллектуальных кадров задачей номер один, добились наибольшего успеха в оборонной, экономической, социальной, политической, правовой и культурной сферах. [4].

Наряду с происходящими процессами стандартизации профессионального образования, усиления роли средств информационных технологий в профессиональном становлении специалиста недостаточно изучены и разработаны многие вопросы проектирования профессиональной подготовки студентов в процессе изучения информационных технологий в условиях высшей школы. Все большей необходимостью является потребность формирования у специалиста умений воспринимать и осмысливать все новое: новое знание, новые виды и формы деятельности, новые приемы организации и управления.

Источники

- [1] Гендина Н.И. Формирование информационной культуры личности: теоретическое обоснование и моделирование содержания учебной дисциплины [Текст]. / Н.И. Гендина, Н.И. Колкова, Г.А. Стародубова, Ю.В. Уленко. — М.: Межрегиональный центр библиотечного сотрудничества, 2009. — С. 5-10.
- [2] Зиновьева Н.Б. Информационная культура личности: Учеб. пособие для вузов культуры и искусства [Текст]. / Н.Б. Зиновьева; Под ред. И.И. Горловой. — Краснодар: Краснодар. гос. акад. культуры, 2006. — С. 141-154.
- [3] Плеханова Т.А. Информационная культура в трансформационном обществе [Текст]. / Т.А. Плеханова. // Российское общество: цивилизационные горизонты трансформации: Межвузовский сборник научных трудов: материалы. — Саратов: Научная книга, 2009. — С. 252-254.
- [4] Яруллин И.Ф. Информационная культура педагога как необходимый компонент современного образования [Текст]. / И.Ф. Яруллин. // Высшее образование сегодня. — 2009. — № 4. — С. 68-71.



РАЗДЕЛ V

ЭЛЕКТРОННОЕ ОБУЧЕНИЕ В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ



АРХИПОВА Н.С., САЛАХОВ Н.В.

Казанский (Приволжский) федеральный университет

Казань, Россия

na.st.ar@yandex.ru, Salakh83@mail.ru

**МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭОР
В КУРСЕ «РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН (РТ)»**

***Аннотация:** Электронный образовательный ресурс «Растительный и животный мир РТ» предназначен для занятия со студентами и магистрантами, обучающимися по направлению биоэкология на этапе объяснения нового материала или закрепления пройденного, а также для организации и контроля самостоятельной работы студентов.*

***Ключевые слова:** электронный образовательный ресурс, биоэкология, природно-географические зоны РТ, растительный и животный мир РТ.*

ARHIPOVA N.S., SALAHOV N.V.

Kazan (Volga Region) Federal University

Kazan, Russia

na.st.ar@yandex.ru, Salakh83@mail.ru

**METHODOLOGICAL ASPECTS OF THE USAGE
OF THE ELECTRONIC EDUCATIONAL RESOURCE
«THE FLORA AND FAUNA OF THE REPUBLIC OF TATARSTAN (RT)»**

***Abstract:** Electronic educational resource «The flora and fauna of the Republic of Tatarstan» is designed for training students and magisterias who study bioecology at the stage of the explanation of a new material or revision of the studied one, and also for the organization and control of self-study.*

***Keywords:** electronic educational resource, bioecology, geographical zones of Tatarstan, flora and fauna of Tatarstan.*

Большое внимание в современных условиях уделяется обеспечению качества высшего образования. Как один из приемов повышения его эффективности, предлагается массовое использование электронных образовательных ресурсов (ЭОР) [1, 2]. Очевидно, что ожидать от информатизации повышения эффективности и качества образования можно лишь при условии, что новые учебные продукты будут обладать некоторыми инновационными качествами. К основным инновационным качествам ЭОР относятся [2]:

1. Обеспечение всех компонентов образовательного процесса: получение информации; практические занятия; аттестация (контроль учебных достижений).
2. Интерактивность, которая обеспечивает расширение возможностей самостоятельной учебной работы за счет использования активно-деятельностных форм обучения.
3. Возможность более полноценного обучения вне аудитории. Полноценность в данном случае подразумевает реализацию «дома» таких видов учебной деятельности, которые раньше можно было выполнить только в школе или университете: изучение нового материала на предметной основе, лабораторный эксперимент, текущий контроль знаний с оценкой и выводами, подготовка к ЕГЭ, а также многое другое, вплоть до коллективной учебной работы удаленных пользователей.

Хороший электронный образовательный ресурс должен обладать указанными выше инновационными качествами.

Электронный образовательный ресурс «Растительный и животный мир РТ» предназначен для использования бакалаврами и магистрами специальности «Биоэкология» и «Педагогическое образование» на этапе объяснения нового материала или закрепления пройденного, а также для организации и контроля самостоятельной работы студентов. Целью данного ЭОР является: получить представление о природно-географических зонах РТ, о составе и особенностях флоры и фауны РТ, познакомиться с наиболее яркими представителями растительного и животного мира.

Учебная программа по дисциплине [3] «Растительный и животный мир РТ» разбита на модули: модуль первый – «Физико-географическая характеристика и природное районирование территории Республики Татарстан (РТ)», второй модуль – «Лесная и лесостепная зоны РТ». Под модулем мы понимаем блок тем, образующих определенную взаимосвязанную целостность в составе программы, которые расцениваются как логическая часть внутри общей структуры программы.

По каждому модулю подводится итог (рейтинг), служащий для оценки уровня усвоения студентом учебного материала одного модуля дисциплины.

При составлении ЭОР «Растительный и животный мир РТ» использованы следующие материалы: учебные, учебно-методические, нормативные документы, научные и периодические издания, образовательные сайты.

Учебные материалы представлены текстографически. Это материалы лекций и опубликованного нами учебно-методического пособия [3]. Они отличаются от книг в основном базой предъявления текстов и иллюстраций — материал представляется на экране компьютера, а не на бумаге. Но, в отличие от книг, такие ЭОР имеют существенные отличия в навигации по тексту, позволяют просматривать ссылки в дополнительном окне или мгновенно сменить содержимое экрана при указании так называемого ключевого слова (либо словосочетания) и другие.

Учебно-методические материалы предусматривают использование как текстографического, так и визуального или звукового фрагмента.

Предоставляемые ресурсы основаны на наиболее распространенных и современных материалах и позволяют наглядно и быстро искать интересующую информацию.

Даны детальные сведения о видах птиц, встречающихся на территории РТ: характеристика внешних признаков, голосов, карты распространения, подробное описание образа жизни; описание характерных представителей коренных растительных ассоциаций, их систематический статус; список особо охраняемых природных территорий (ООПТ) и резервных участков по районам РТ. Приведены их полное наименование, статус, дата присвоения, местоположение. Для отдельных ООПТ даны подробная характеристика, карты, фотографии, фильм.

Использованы также Красная книга Республики Татарстан (животные, растения, грибы), «Мультимедийный справочник-определитель «Животный мир России. Птицы. Европейская Россия, Урал, Западная Сибирь», Библиотека по флоре Татарстана (tatrbo.narod.ru/lit.htm), электронный определитель (ecosystema.ru/04materials/guide). Приведены методические рекомендации по определению основных признаков растительного сообщества (флористический состав, ярусность, обилие и другие), видов животных и птиц.

Контроль самостоятельной работы позволяет осуществлять интерактивное задание и возможность проверки результата, в котором нужно выбрать один вариант ответа из предложенных. Задания также предусматривают работу с картой РТ: нанесение контуров определенных ботанико-географических регионов, лесных массивов, болот, ООПТ и других объектов.

Перспективным является использование в курсе «Растительный и животный мир РТ» современных геоинформационных (ГИС) технологий, что обеспечит существенное расширение возможностей традиционных форм обучения, а также возможность построения новых эффективных форм обучения.

К настоящему времени в мировой и отечественной практике накоплен значительный опыт разработки и эксплуатации ГИС для решения широкого круга задач, связанных с обработкой пространственных данных, для решения специфических задач, возникающих в связи с пространственным распределением природных и антропогенных объектов [4]. В качестве примера можно привести обработку геофизической или космической информации при решении задач природопользования, решения разнообразных региональных проблем. ГИС интегрируют технологии работы с базами данных, процедуры математического анализа и методы образно-картографического представления результатов применительно к задачам накопления, обработки и вывода разнообразной пространственно-распределенной (геопространственной) информации.

Однако, применение ГИС-технологий требует наличия соответствующего технического, программного и информационного обеспечения. Необходимы компьютеры с достаточно большим объемом оперативной и постоянной памяти и набора соответствующих периферийных устройств.

Таким образом, использование новых информационных технологий в учебном процессе позволит обеспечить не только высокое качество образования, но и максимально решать задачи развивающего обучения, индивидуализации образования.

Источники

- [1] Тихомиров В.П., Кондратьев, В.К., Филинов Е.Н., Бойченко А.В. Открытые информационные системы дистанционного обучения – основы открытого образования. // Открытое образование. – № 3. – 2001.
- [2] Куркина Е.П. Стандартизация и сетевое взаимодействие – залог эффективного обучения в Республике Татарстан. // Сборник материалов международной конференции «Информационные технологии в экономике и в системе образования». – Братислава: Экономический университет, 2011. – С. 52–54.
- [3] Салахов Н.В., Архипова Н.С. Растительный мир республики Татарстан. / Учебно-методическое пособие. – Казань: К(П)ФУ, 2013. – 64 с.
- [4] Капустин В.Г. ГИС-технологии как инновационное средство развития географического образования в России. // Педагогическое образование. – 2009. – №3. – С. 68–76.

АХМЕДОВА А.М., ФАДЕЕВА Е.Ю.

Казанский (Приволжский) Федеральный Университет

Казань, Россия

Alfira233@yandex.ru, lenoktgpy@mail.ru

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ИНТЕРНЕТА НА УРОКАХ ФИЗИКИ

Аннотация: Материалы данной статьи освещают вопросы использования образовательных ресурсов интернета на уроках физики. В статье приводится перечень сайтов, которые учитель физики может использовать на своих уроках.

Ключевые слова: образовательные ресурсы, интернет, информационные технологии, урок физики, учитель физики.

AKHMEDOVA A.M., FADEEVA E.YU.

Kazan (Volga region) Federal University

Kazan, Russia

Alfira233@yandex.ru, Lenoktgpy@mail.ru

USE OF THE INTERNET EDUCATIONAL RESOURCES AT THE LESSONS OF PHYSICS

Abstract: The contents of the present article consider the use of the Internet educational resources at the lessons of physics. The article provides a list of sites that can be used by a teacher of physics at his lessons

Keywords: Educational resources, the Internet, information technology, lesson of physics, teacher of physics.

Современный этап развития образования связан с широким использованием современных информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и возможностей, предоставляемых интернетом. В этой связи решающее значение приобретают удаленный доступ к образовательным ресурсам, опубликованным в сети, и возможность оперативного общения всех участников образовательного процесса. Использование информационных технологий в современном обществе становится необходимым практически в любой сфере

деятельности человека. Овладение навыками этих технологий за школьной партой во многом определяет будущее обучающихся в профессиональной подготовке. Преподавание физики представляет собой наиболее благоприятную сферу для применения современных информационных технологий.

Использование компьютеров в учебной и внеурочной деятельности школы является одним из эффективных способов повышения мотивации и индивидуализации учения, развития творческих способностей и создания благополучного эмоционального фона для учащегося. Компьютерный урок обогащает обратную связь между всеми участниками педагогического процесса и взаимодействием всех его компонентов, способствует дифференциации и индивидуализации обучения, мотивирует учебную деятельность учащихся, способствует развитию самообразования, делает учебный материал более доступным, облегчает решение многих дидактических задач на уроке.

Правильное использование в учебном процессе компьютера, который является наивысшим техническим средством обучения, позволяет осуществлять учебный процесс в новых условиях, когда учитель перестает быть единственным источником информации для учащихся. Использование информационных технологий — это обновление роли учителя, его готовность передавать свои знания и опыт новыми средствами. Овладение учителем возможностями интернета позволяет привлекать к урокам дополнительный иллюстративный материал. При работе с интернетом появляется возможность участвовать в различных конкурсах, викторинах, олимпиадах. Использование интернет-ресурсов требует от учителя-предметника изменения его профессиональной деятельности. Использование ресурсов интернета вызывает и сложности. Не всегда информация, полученная с различных сайтов достоверна, приходится проверять ее несколько раз. Сайты научных организаций и центров, вузов и других учебных заведений вызывают больше доверия. Чисто информационные сайты зачастую содержат материал, скопированный из печатных источников. Сайты, содержащие достоверную информацию, указывают источник получения того или иного материала. Все эти моменты необходимо объяснять и обучающимся, если они готовят какое-либо задание с поиском информации в интернете. В интернете содержится большое количество информации и, чтобы найти что-то нужное, необходимо порой потратить много времени и сил. Для удобства создают каталог сайтов, который включает перечень сайтов, что значительно облегчает поиск нужной информации. Множество материалов на данных сайтах можно использовать

как на разных этапах уроков физики, так и во внеурочное время (кружковая работа, внеклассные мероприятия по предмету, проектная деятельность обучающихся и т.д.).

В связи с вышеизложенным, определенный интерес для использования на уроках вызывают общие сайты по физике:

1. «Активная физика» — <http://www.cacedu.unibel.by/partner/bspu/> — программное обеспечение для поддержки изучения школьного курса физики. Предназначение сайта: формирование основных понятий, умений и навыков решения простейших задач по физике и активного использования их в различных ситуациях. Представлено более 6000 вариантов заданий-ситуаций, которые можно использовать на уроке в виде небольших компьютерных фрагментов.

Активная обучающая среда «Виртуальная физика» представляет собой электронное учебное пособие по физике, не имеющее аналогов по степени интерактивности, выполненное по технологии активного модельного медиа. Продукт предназначен для компьютерной поддержки школьной и вузовской программы. Каждому учащемуся предоставляется индивидуальный маршрут обучения и глубина использования. Обеспечивает свободу выбора методики обучения для учителя, активный тренинг и исследовательскую работу для учащихся.

2. «Физика для всех» — <http://physica-vsem.narod.ru/>. Сайт предназначен для учащихся, интересующихся физикой. Здесь представлены: описания самодельных приборов, интересные рассказы о физиках и физике, рисунки учеников и их размышления, а также юмор. Учителя могут найти идеи для проведения уроков и проектов, представлена концепция преподавания физики в классах гуманитарной ориентации, описания простых и наглядных экспериментов.
3. «Физика: электронная коллекция опытов» — <http://www.school.edu.ru/projects/physicexp>. Коллекция опытов по школьному курсу физики: видеоматериал, описание, комментарии, статьи.
4. «Коллекция образовательных ресурсов для школы» — <http://school-collection.edu.ru/>. На сайте содержится множество материалов для проведения уроков, также анимации и иллюстрации.
5. «Классная физика» — <http://class-fizika.narod.ru/>. На сайте есть материал по физике для малышей, астрономии и космонавтике, физика погодных явлений, достижения науки и техники.

6. «Открытая Физика» – <http://college.ru/physics/>. Сайт является частью проекта «Открытый Колледж» и интегрирует содержание известных учебных компьютерных курсов по физике, выпускаемых компанией ФИЗИКОН на компакт-дисках, и индивидуальное обучение школьников через интернет. Учитель средней школы найдет здесь много полезного: методические материалы, обмен опытом использования учебных компьютерных программ в школе, большая подборка материалов по использованию интернета в учебном процессе.
7. «Физика.ru» – <http://www.fizika.ru/index.htm>. На сайте размещены учебники физики для 7, 8 и 9 классов, сборники вопросов и задач, тесты, описания лабораторных работ. Учителя здесь найдут тематические и поурочные планы, методические разработки.

Интерес с точки зрения использования на уроках физики информационных технологий представляют и компьютерные программы, расположенные в интернете:

1. «Начала электроники» <http://lazy.rusedu.net/post/89/169>. Инструментальная программная среда по курсу электричества для школьников и студентов младших курсов вузов. Данная среда представляет собой электронный конструктор, в котором учащийся может «собирать» различные электрические схемы и наблюдать за установившимся режимом их работы. При помощи конструктора учащийся может изучать зависимость сопротивления проводников от материала, длины и поперечного сечения; изучать законы постоянного тока, изучать законы последовательного и параллельного соединения проводников, конденсаторов и катушек; изучать зависимость емкостного и индуктивного сопротивлений от частоты переменного тока; изучать выделение мощности в цепях переменного тока и многое другое. Конструктор можно также использовать и для других задач в самостоятельной работе учащихся.
2. «Проверялкин» <http://www.fizika.ru/prover/index.htm>. Данная компьютерная программа служит для организации интерактивной самостоятельной работы обучаемого с текстами учебника и многоуровневыми заданиями к ним. Обучаемый получает ряд вопросов в определенной последовательности и должен в качестве ответов выделить определенные фрагменты изучаемого текста. Можно скачать демо-версию (500 Кб), в которой возможна работа с двумя темами по электронно-ионной теории. Можно также скачать

инструкцию и ряд дополнительных заданий. Автор методики и программы - методист из Курска И.В. Кривченко.

3. «Баллистический редактор «Орбита 1.2» <http://physics.nad.ru/Physics/Cyrillic/orbit.htm> предназначен для демонстрации и изучения основных физических принципов движения тел в гравитационном поле Земли. Программа позволяет рассчитывать и визуализировать баллистические траектории и орбиты движения тел, осуществлять прогноз движения космических аппаратов, а также отображать астробаллистическую ситуацию на карте мира.
4. Сайт «Эврика-Интернет» <http://www.uic.ssu.samara.ru/~evrika> представляет собой источник материалов по изобретательской тематике. Здесь можно найти описание типовых изобретательских приемов, а также информацию обо всем, что связано с процессом творчества и изобретательства, а также центр общения людей, которые так или иначе связаны с изобретательством и техническим творчеством. Кроме текста и изображений, материалы сайта иллюстрируются трехмерной анимированной графикой. Здесь размещена авторская программа «Как повысить творческие способности и научиться изобретать», предназначенная для учащихся 7-11 классов средних (полных) общеобразовательных школ, гимназий и лицеев, и методические указания к ней, а также информация обо всем, что связано с процессом изобретательства; тесты для контроля знаний.

Кроме сайтов и программ на уроке физики, для демонстрации моделей учитель может активно можно использовать анимации и апплеты, широко представленные в интернете:

1. «Физика в анимациях» www.infoline.ru/g23/5495/physics.htm. На этом сайте представлены трёхмерные анимации по механике, волнам, термодинамике, оптике. Анимации сопровождаются теоретическими объяснениями. С сайта можно загрузить несжатые анимации и другие материалы. Аналогичные материалы в более полном варианте имеются на компакт-диске, который производители рассылают по почте.
2. «Explorescience.com» explorescience.com. На сайте приведены интерактивные анимации (всего 46), иллюстрирующие явления из различных областей физики: механики, электромагнетизма, оптики, и астрономии. Большинство анимаций рассчитано на студентов, но некоторые будут понятны и школьникам. Для просмотра анимаций необходим

Shockwaveplugin, при необходимости его можно скачать с сайта. Сайт на английском языке.

3. «Java-апплетов» www.informika.ru/text/inftech/edu/edujava/physics. Наиболее интересны периодическая система элементов, броуновское движение, электрические заряды, фазы луны и др. Большая часть апплетов русифицирована. Качество и скорость работы разные. Возможности применения на уроках в школе весьма спорные, но для общего представления и работы со студентами – интересно.
4. «Физика 2000» www.colorado.edu/physics/2000. Язык английский. Авторы этого проекта поставили цель сделать физику доступной и понятной людям любого возраста. Сайт представляет собой учебное пособие с анимациями и апплетами, которые позволяют продемонстрировать описываемые физические явления и эксперименты. На сайте представлены: электромагнитные волны, квантовая механика, атомная физика, рентгеновское излучение, периодическая система элементов, а также примеры практического использования многих физических эффектов (в т.ч. различные виды экранов и мониторов).
5. «Виртуальная физическая лаборатория» (NTNU VirtualPhysicsLaboratory) www.phy.ntnu.edu.tw/java. На сайте представлено 67 апплетов по механике, волновым процессам, термодинамике, электродинамике, оптике, теории относительности. Среди апплетов особенно интересны, например, математический маятник (можно изменять ускорение свободного падения и массу маятника), сопоставление гармонического колебания и равномерного движения по окружности, интерференция волн, смещение цветов и др. Сайт на английском языке.

Учитель физики имеет возможность использовать возможности интернета не только в учебном процессе, но и для самообразования и подготовки к занятиям:

1. Журнал «Компьютерные инструменты в образовании» ipr.srb.ru/journal. В некоторых номерах журнала имеются статьи в HTML виде, доступные для чтения. Журнал издается с 1998 года. Имеется электронная подписка.
2. Методические аспекты преподавания физики с использованием компьютерного курса «Открытая физика 1.0» http://www.college.ru/for_teacher/227/258/234/235/ – электронный вариант брошюры А.Ф. Кавтрева. Брошюра включает 48 страниц текста и представляет опыт по использованию

обучающих программ в школах. Предложен ряд конкретных методических наработок.

3. Виртуальный практикум по курсу физики для студентов технических вузов. Автор Тихомиров Ю.В., доцент МГТУГА. Практикум разработан с использованием компакт-дисков ООО «ФИЗИКОН». http://www.college.ru/for_teacher/227/258/234/254/
4. Компьютерный клуб учителя физики – Кабинет физики Санкт-Петербургского Университета Педагогического Мастерства (СПбГУПМ). Сценарии уроков физики с использованием новых информационных технологий. www.edu.delfa.net
5. Журнал «Компьютерные инструменты в образовании» ipr.spb.ru/journal.
6. Журнал «Квант» <http://www.kvant.info/> – научно-популярный физико-математический журнал.
7. Физика в интернете <http://fim.samara.ws>-журнал-дайджест.
8. Журнал «Наука и жизнь» – <http://nauka.relis.ru/>.

В настоящее время имеется большое количество материалов, адресованных преподавателям и учащимся. При этом продолжается интенсивный рост числа сайтов, содержащих образовательные ресурсы. Однако качество опубликованных в сети образовательных ресурсов сильно варьируется. В последнее время проведена огромная работа по сбору и систематизации образовательных ресурсов на федеральных образовательных порталах, основным из которых является портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru>). Для многих учащихся и педагогов, он служит основной «точкой входа» в образовательный сегмент интернета. Однако до сих пор многие учителя, ученики, родители и представители общественности остаются в неведении относительно многих полезных и эффективных в обучении интернет-ресурсов. Более того, по-прежнему значительная часть педагогов, сотрудников органов управления образованием и родителей негативно относится к сети как к «информационной свалке», используемой учащимися в основном для поиска готовых сочинений, рефератов и других материалов сомнительного качества.

Указанные обстоятельства обуславливают актуальность задачи формирования и широкого распространения каталога образовательных ресурсов, размещенных в интернете и ориентированных на использование в системе общего образования.

БАБКОВА А.А., ТЫРНОВА С.И., ХИЩЕНКО Н.Н.

МБОУ Лицей №6

Шахты, Россия

alina.bobckowa@yandex.ru, tyrnovas@yandex.ru, hishenko.nata@mail.ru

ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИИ В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ

***Аннотация:** В статье представлен опыт авторов по применению Skype-технологии на уроках английского языка и во внеурочной деятельности по предмету.*

***Ключевые слова:** Skype-технологии, приемы, сотрудничество.*

BAVKOVA A.A., TYRNOVA S.I., KHISHCHENKO N.

Lyceum #6

Shakhty, Russia

alina.bobckowa@yandex.ru, tyrnovas@yandex.ru, hishenko.nata@mail.ru

INTERNET-TECHNOLOGIES AT MODERN SCHOOL

***Abstract:** The article represents how the authors use Skype-technologies in their work.*

***Keywords:** Skype technologies, techniques, cooperation.*

Современные интернет-технологии обеспечивают создание условий для приобретения обучающимися позитивного социального опыта и формирование ключевых компетенций личности, коммуникативной в том числе.

Успешное использование информационно-коммуникационных средств невозможно без должного технического оснащения учебных кабинетов: мультимедийного компьютера с пакетом прикладных программ (текстовых, табличных, графических, презентационных; для обработки аудио- и видеoinформации), приводом для чтения / записи компакт-дисков, аудио- и видеовходами / выходами,

акустическими колонками, микрофоном, наушниками и возможностью выхода в Интернет.

Эффективно, по-нашему мнению, можно использовать на уроках английского языка и во внеурочной деятельности по предмету web-камеру.

В течение нескольких лет методическое объединение учителей иностранного языка нашего образовательного учреждения сотрудничает с педагогическим коллективом специализированной 1-3 ступени школы №19 с углубленным изучением английского языка г.Севастополя (директор – Настенко О.В., учитель английского языка высшей категории) в направлении применения в образовательном процессе Skype- технологии.

Апробированы приемы Skype-общение, Skype-презентация, Skype-совместная деятельность.

Прием Skype-общение возможен и эффективен на любом этапе урока в зависимости от поставленных и реализуемых учителем задач во всех возрастных группах учащихся. Например, темы «Знакомство» во 2-м классе, «Школьные предметы» в 7-м классе, «Глобализация» в 10-м.

Применяя приём Skype-презентация, учитель пользуется цифровыми образовательными ресурсами разработанными учителями английского языка школы-партнера, т.к. Skype позволяет видеть содержимое на Рабочем столе другого компьютера.

Благодаря этой же функции программы Skype целесообразно применение приема Skype-совместная деятельность, когда учащиеся городов Шахты и Севастополя выполняют одновременно предложенное им мультимедийное задание, например из раздела «ЕГЭ на 100 баллов».

Безусловно, при этом существуют определенные риски: при работе с программой Skype (низкое качество связи во время общения), в действиях партнеров (непредвиденные обстоятельства, препятствующие запланированному выходу на связь), трудности с выходом в интернет.

Но, в большинстве случаев применение Skype-приемов проходит благополучно и способствует повышению качества образования по предмету, поднимает интерес к английскому языку, формирует коммуникативную и информационную компетенции личности.

Целесообразно использование Skype-технологии и в реализации воспитательных задач. Севастополь – город русской воинской славы. Его жители, дети в том числе, глубоко изучают историю города. Старшеклассники с гордостью стоят на Посту №1 у Вечно-го огня. Детям г. Шахты также есть, что рассказать о его оккупации

и освобождении от немецко-фашистских захватчиков. Взаимный интерес вызывают разработанные цифровые ресурсы, которые используются и на уроках, и во внеурочной деятельности по английскому языку. Например, презентация проекта «British and Russian women at war» в Power Point. Работа учащихся МБОУ лицей №6 Волковской Кристины и Карташовой Александры отмечена дипломом Всероссийского фестиваля творческих и исследовательских работ учащихся «Портфолио» издательского дома «Первое сентября».

Такие приёмы интернет-технологий, как Skype-общение и Передача данных через электронную почту, наиболее часто используются при организации участия детей в дистанционных конкурсах «Round the World», «Конкурс эссе на английском языке» и других. При этом обмен информацией между обучающимся (участником конкурса) и его научным руководителем (педагогом лицея) осуществляется с помощью высокотехнологичных интернет-технологий на месте их проживания синхронно или асинхронно. Синхронная система подготовки к дистанционному конкурсу предполагает одновременное участие в обсуждении творческой работы обучающегося или группы обучающихся и преподавателя. Асинхронная система не требует их одновременного участия. Обучающийся сам выбирает время и отправляет задания согласно заранее разработанному плану подготовки к конкурсу.

Таким образом, мы считаем широкое использование Skype-технологии в образовательном процессе по английскому языку эффективным и предлагаем выработанные нами приемы к применению в других образовательных учреждениях творчески работающими учителями иностранного языка.

БАРИНОВА Т.П., КАЗАКОВА В.Н., КАРЮКИНА С.В.

Средняя общеобразовательная школа №355 Московского района
Санкт-Петербург, Россия
konferens355@mail.ru, valshyg@mail.ru, sveta-karukina@mail.ru

**ИНТЕГРАЦИЯ ДЕТЕЙ С ОВЗ
В СОЦИОКУЛЬТУРНОЕ ПРОСТРАНСТВО
ЧЕРЕЗ ПРОЕКТНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ
ПРИ ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ**

***Аннотация:** При обучении детей с ОВЗ на дому в нашей школе элементы дистанционного обучения используются на уроках и во внеурочной деятельности. Проявлением этой работы стала городская дистанционная конференция «Я познаю мир».*

***Ключевые слова:** дети с ОВЗ, школьная конференция, городская дистанционная проектная деятельность, формирование ИКТ-компетенций у учащихся.*

BARINOVA T.P., KAZAKOVA V.N., KARJUKINA S.V.

Comprehensive Secondary School No 355 of Moscow district
St.-Petersburg, Russia
konferens355@mail.ru, valshyg@mail.ru, sveta-karukina@mail.ru

**INTEGRATION OF CHILDREN WITH DISABILITIES
IN THE SOCIOCULTURAL SPACE
THROUGH THE PROJECT ACTIVITIES
IN DISTANCE LEARNING**

***Abstract:** In teaching children with disabilities at home in our school, distance learning elements are used in the classroom and in extracurricular activities. The result of this work became a city remote Conference "I am Learning the World".*

***Keywords:** children with disabilities, the school conference, city remote conference project activities, the formation of ICT competences of students.*

Отделение домашнего обучения ГБОУ школы №355 занимается с детьми с сохранным интеллектом по программе общеобразовательной школы, имеющими серьёзные нарушения здоровья, зачисленными в школу по медицинским показаниям. Учебная нагрузка составляет 8–10–12 часов в соответствии с нормативами. Родители детей, находящихся в трудной жизненной ситуации, мечтают о том, что их ребенок будет добиваться во всём успехов. Дети с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) нуждаются, по мнению родителей, в особых условиях.

Все эти условия предоставляются нашей системой обучения через различные формы обучения:

- Индивидуальное обучение на дому.
- Индивидуальное обучение в школе.
- Элементы дистанционного обучения.

С введением элементов дистанционного обучения (ДО) появились новые возможности для расширения свойств учебного процесса в школе:

- *непрерывность* (ученик и во время болезни овладевает программой по мере его возможностей);
- *доступность* (задания составляются каждому по силам);
- *наличие повышенной самостоятельности* учащихся в овладении учебным материалом (применение ИКТ является одним из факторов, развивающих самостоятельность учащихся; повышается мотивация учащихся);
- *хорошо налаженные межличностные отношения* (элементы ДО позволяют объединить учащихся при проведении открытых уроков, конференций, диспутов, бесед, конкурсов портфолио на сайте школы – представлялись индивидуальные работы учащихся и дневники класса, которые они делали совместно).

В нашем отделении элементы ДО используются и во внеурочной деятельности. Одним из проявлений этой работы стала общешкольная конференция «Я познаю мир», которая проводится 4-й год (темы: «Великие открытия»; «Ломоносов и его открытия»; «Петровская эпоха»; «Книга памяти»). Цель её – подготовка и защита проектов.

В Концепции модернизации Российского образования отмечается, что структурообразующим принципом является формирование у ребенка проектной деятельности как ведущей на этапе основной школы. Проектная деятельность предполагает выполнение учителем только функции тьютора. Учащиеся сами ставят перед собой задачи и решают их, осуществляют контроль своих действий

и оценку результата. На пути реализации проекта нас настораживают некоторые трудности:

1. Подменить деятельность выполнением задания, сделать много за детей, перепоручить родителям;
2. При выполнении исследовательского проекта не превратить проект в реферат;
3. Переоценка результата проекта и недооценка его процесса.

Применение проектной деятельности позволяет решать следующие задачи:

1. Принимать обдуманные решения;
2. Решать комплексные проблемы;
3. Осуществлять самоконтроль;
4. Эффективно общаться.

Проект, как форма работы, требует оформления результатов для предъявления их окружающим, поэтому мы разработали форму представления ученических проектов — конференцию с применением ИКТ.

Специально для конференции создан сайт, на котором учащиеся имеют возможность обсудить темы проектов, пообщаться с тьюторами, оценить работы друг друга. На сайте публикуются рекомендации по работе над проектами как для учащихся, так и для родителей и учителей, Положение о конференции, размещены сетевые информационные материалы и ресурсы интернета. Защита проектов проходит на школьной конференции (очно и дистанционно через Skype). Победители школьного этапа выходят на городской уровень.

При содействии Комитета по образованию и РЦОКОиИТ г. Санкт-Петербурга мы претворили в жизнь идею проведения городской дистанционной конференции на портале «Петербургское образование». Участвовали 11 школ (по 3 проекта) разных районов города.

Впервые в жизни наши дети имели возможность выступить перед огромной аудиторией, преодолевая волнение, рассказать о своей небольшой исследовательской работе.

Мы взяли на себя ответственность за организацию работы школ города по выбору проектов учащихся и за техническое обеспечение процесса подготовки и проведения конференции. С этой целью:

1. Разработали положение о городской конференции, которое разослали всем школам.
2. Организаторы в школах заполнили заявки участников и отправили нам электронной почтой.

3. По заявкам был составлен план проведения конференции, включающий проведение технических репетиций, подготовку заставок, включающих детей в познавательную деятельность.
4. Выбрали жюри из числа учителей школ, участвующих в конференции.
5. Совместно с учителями школ были разработаны критерии оценки выступлений учащихся.
6. Сбор презентаций проектов и ознакомление с ними.
7. Выделение групп участников по возрастному принципу: начальная, основная и средняя школа.
8. Привлечение тьюторов для организации просмотра конференции всеми желающими детьми с ОВЗ.

Выводы

С внедрением элементов дистанционного обучения школа индивидуального, домашнего обучения получила большие преимущества, включив детей с ОВЗ в обычную для здоровых детей деятельность.

Хотелось бы предложить коллегам расширить проектную деятельность с использованием дистанционных технологий до всероссийского уровня и провести подобную конференцию на базе нашей школы. В предлагаемой конференции могут участвовать не только дети с ОВЗ, но и школьники из любых общеобразовательных школ, заинтересованные выдвигаемой проблемой. Обсуждая глобальные темы, защищая свои проекты на интернет-форуме, ребята учатся не только исследовательской деятельности, но и социальной активности. Конференция с использованием информационно-коммуникационных технологий предоставляет практически неограниченные возможности для презентации работ учащихся, позволяет обсуждать интересные вопросы в широком кругу заинтересованных ребят.

БАХАРЕВА С.А.

МБУ Средняя общеобразовательная школа №89

Тольятти, Россия

SBahareva66@yandex.ru

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ ЛИТЕРАТУРЫ

***Аннотация:** В современных условиях российской системы общего образования предоставлена возможность широко использовать информационные технологии в организации учебного процесса учащихся с учётом их индивидуальных особенностей. В тезисах представлена структура курса дистанционного обучения по литературе для детей с ограниченными возможностями здоровья, рассмотрена возможность её использования для учащихся общеобразовательных школ.*

***Ключевые слова:** дистанционные образовательные технологии, дистанционный курс по литературе, дети с ограниченными возможностями здоровья.*

BAKHAREVA S.A.

Municipal budgetary institution Comprehensive school №89

Togliatti, Russia

SBahareva66@yandex.ru

THE USE OF REMOTE EDUCATIONAL TECHNOLOGIES AT THE LESSONS OF LITERATURE

***Abstract:** In the modern conditions of the Russian system of General education given the opportunity to widely use information technologies in the organization of educational process of students with regard to their individual characteristics. In the theses presented the structure of distance learning course on literature for children with the limited possibilities of health, the possibility of its use for pupils of comprehensive schools.*

***Keywords:** distance education technologies, distance course in literature, children with disabilities.*

В настоящее время дистанционное обучение признано одной из важнейших форм обучения, обеспечивающей человеку возможность непрерывного образования. Дистанционное обучение полностью (или частично) осуществляется с помощью компьютеров и телекоммуникационных технологий и средств. Субъект дистанционного обучения удалён от педагога, а это значит, что данная форма обучения предполагает использование в учебном процессе дистанционных образовательных технологий, методов и средств обучения, включая образовательные массивы интернета.

Индивидуализация — вот главная особенность дистанционного обучения, которая обеспечивает его эффективность при работе с детьми с ограниченными возможностями здоровья.

В марте 2009 г. в нашем городе была создана рабочая группа для реализации городского проекта по организации дистанционного обучения детей с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся в муниципальных общеобразовательных учреждениях. В основе проекта — желание организаторов вовлечь детей с ограниченными возможностями здоровья (далее читать как ОВЗ) в активный учебный процесс, организованный с учетом индивидуальных особенностей обучающихся. Я была приглашена в творческую группу педагогов — авторов УМК дистанционного обучения для разработки курса по литературе для детей с ОВЗ.

Дистанционный курс разработан в соответствии с программой курса литературы для общеобразовательных учреждений (автор — В.Я. Коровина), модифицирован по количеству часов и содержанию для очно-дистанционной формы обучения детей с ОВЗ.

Задача предметного курса — сформировать у учащихся представление о литературе, как об одном из видов искусства, отражающем жизнь при помощи слова; показать, что литература — это наука со своими законами развития, в основе которой лежат традиции и новаторства.

Весь дистанционный курс литературы в 5, 6, 7 классах мы представили как путешествие по КНИГОГРАДУ. Данная форма уроков обусловлена возрастными и психологическими особенностями учащихся.

В структуру курса включены компоненты для представления информационного (теоретического) материала, закрепления пройденного материала на предметно-практическом уровне, диагностики учебных достижений (см. табл. ниже).

Виды учебных занятий и способы их реализации

| Вид учебного занятия | Примеры реализации
при дистанционном обучении |
|---|--|
| Самостоятельная работа с теоретическим материалом | Изучение учебного материала информационной части дистанционного курса (чтение текста, просмотр иллюстративного материала, просмотр графики и видео, трехмерных объектов и анимации, прослушивание звука и др.) |
| Практикум | Выполнение интерактивных заданий практической части дистанционного курса. |
| Лабораторное занятие | Работа с интерактивными моделями и виртуальными лабораториями. |

Структуру дистанционного урока помогли определить ряд особенностей: это самостоятельная работа учащегося в домашних условиях, отсутствие строгих временных рамок урока и, наконец, возможность неоднократно обращаться к материалу в целях его полного усвоения.

Теоретические материалы представляют собой обязательный объем содержания курса. По своей сути это систематизированное и структурированное по разделам изложение информации по предмету с выводами, контрольными вопросами и заданиями для самопроверки. Форма подачи изучаемого материала может быть различной.

Лекционный материал – теоретический материал урока, разбитый на темы. Каждая новая тема помещается на отдельную интернет-страницу. Страница лекционного материала может содержать текст, изображения, различные списки, формулы, таблицы, ссылки на глоссарий, на другие элементы курса (задание или тест), ссылки на любые загружаемые файлы или на каталог файлов, ссылки на другие интернет-страницы, видеофрагменты, аудиофрагменты, flash-ролики, презентации. Такой материал помогает сделать урок не только обучающим и развивающим, но и насыщенным, интересным и увлекательным.

Задания различны. Работа с глоссарием совершенствует умение работать со словарём и обогащает лексикон учащегося. Тестовые задания помогают быстро оценить свои знания по пройденной теме. Выполнение заданий со свободным вводом ответа или выбором ответа на поставленный вопрос помогает лучше усваивать учебный материал.

Например, задание «Допиши пропущенные слова».

ИНСТРУКЦИЯ: Вставь пропущенные слова в тех же падежах, в каких они должны стоять в предложениях и нажми кнопку «Отправить».

Внимательно следи за орфографией – правильностью написания!

1. Одним из способов познания мира является
2. Создаёт свои произведения при помощи холста, кисти, красок
3. Искусство построения разных зданий и их устройства называется
4. Мрамор, бронзу, глину и другие материалы использует для создания образов
5. Вид искусства, отображающий жизнь при помощи слова – это

На мой взгляд, наиболее эффективно основные цели обучения реализуются через лекцию с элементами деятельности: после каждого раздела основного материала даются вопросы для самопроверки, которые могут быть представлены в виде тестов с вариантами ответов или задач. В зависимости от правильности ответа обучающийся переходит на следующую страницу или возвращается на предыдущую. Это отражено в системе построения дистанционного урока. Обратите внимание на инструкцию: «Если ты верно ответил на поставленный вопрос, то сможешь продолжать урок дальше, а если нет, тебе придётся вернуться на текущую страницу для повторной попытки».

Вопросы могут быть различных типов: в открытой (короткий ответ или эссе) или закрытой форме (выбор, множественный выбор, верно/неверно, на соответствие). Вопросы также могут содержать изображения, видео, музыку. Структура дистанционного урока позволяет активно использовать интеграцию литературы с другими учебными предметами: историей, музыкой, краеведением, географией. Создание образа под музыку, путешествие в прошлое писателя или поэта, виртуальное посещение музея – всё это возможно в дистанционном уроке. Организованная подобным образом подача материала способствует формированию универсальных учебных действий учащихся и достижению планируемых результатов (предметных, метапредметных и личностных).

Обращение к собеседнику (Юный друг!, Путешественник!) и построение урока в форме диалога способствуют установлению виртуального (дистанционного) контакта с учащимся, превращают ведение урока в простое и непринуждённое общение.

Обязательным условием дистанционного урока является чередование работы с компьютером и учебным пособием. Обращение к страницам учебного пособия тоже происходит незаметно для учащегося: «А сейчас открой страницу в учебнике 187 и прочти историю создания стихотворения Н.А. Некрасова «На Волге». Этот приём помогает педагогу выбрать необходимый для изучения темы материал и познакомить с ним учащегося.

Использование дистанционных технологий на уроке — это удобно, современно, своевременно. Но необходимо помнить, что литература — это обязательный учебный предмет, при обучении которому невозможно обойтись без живого слова. Это значит, что его составной частью являются задания, направленные на развитие навыков устной и письменной речи учащихся. Поэтому и в дистанционном уроке существует форма электронной тетради, в которой ученик может выполнять различные задания, предложенные в ходе урока. Например, после просмотра видеоролика ученик может рассказать в электронной тетради, какие образы возникали на экране по ходу рисунка. Прослушивание звукового файла, выразительное чтение и его анализ способствуют развитию навыков чтения с выражением.

Особое внимание уделяется орфографическому написанию слов во время ответа на поставленные вопросы. Это немаловажно для развития орфографической зоркости учащегося, навыков пунктуационного письма и повышения уровня грамотности.

Нужно отметить, что обязательными в уроке являются паузы в работе ученика. Это может быть зарядка для глаз (упражнение или стереокартинка), упражнения для рук, музыкальная пауза и т.д. Такие минуты отдыха помогают учащемуся не только сосредоточиться, но и переключиться с одного вида деятельности на другой, развивают воображение, моторику рук. Вот один из примеров такого рода паузы: *Если ты устал, юный путешественник, то я предлагаю отдохнуть. Представь, что ты в лесу. Закрой глаза и под звуки пения птиц попробуй мысленно пройти по лесным тропинкам.*

Отдохнул? Вот теперь можно продолжать путешествие.

Всем известно, что оценка — это инструмент, который использует учитель, чтобы определить уровень обученности воспитанника. В дистанционном уроке учащийся может сам себя оценить. Например, после прохождения материала и выполнения ряда заданий ученику предлагается следующий шаг: *«Чтобы посмотреть оценку за прохождение урока, нажми кнопку «Оценка».* Это является не только хорошим стимулом к успешному освоению материала, но и мотивирует ребёнка на получение высокой оценки.

Необходимым условием обучения с использованием дистанционных образовательных технологий является чередование дистанционных и очных уроков, что способствует вовлечению учащегося с ОВЗ в образовательный процесс. Очень важна преемственность очных и дистанционных занятий. Она прослеживается в методических рекомендациях, составляемых педагогами, разрабатывающими дистанционные уроки: на какие вопросы обратить внимание, как подготовиться к тесту, какие страницы в учебнике необходимо прочитать.

Нужно отметить, что дистанционные уроки отвечают требованиям ФГОС. Это и активное вовлечение учащегося в учебную деятельность, и формирование универсальных учебных действий, и достижение планируемых результатов. Учащийся, выполняя задания, оценивая свою деятельность, сразу может видеть результат.

Следовательно, данная разработка может быть использована не только для обучения детей с ОВЗ, но и в обычных классах общеобразовательной школы. Такая апробация идёт в городе Тольятти. Надо заметить, что учащимся нравятся уроки с использованием дистанционных технологий. Да и родители благодарны педагогам за то, что дети с пользой проводят время за компьютером. Ведь дома они тоже могут работать по теме урока.

Технология дистанционного обучения активно используется тольяттинскими педагогами в программе «Одарённые дети». Такой элемент дистанционного курса, как *дополнительные материалы*, расширяет представления учащегося о литературе, углубляет знания по отдельным темам предмета.

Организация самостоятельной работы учащихся как на дому, так и в образовательном учреждении способствует формированию познавательных, регулятивных, личностных и коммуникативных универсальных учебных действий.

Возможности дистанционного урока помогают учителю организовать и работу с отстающими детьми в целях ликвидации пробелов по пропущенным темам. Если ребёнок болеет, он может поработать дома в системе дистанционного обучения, получить оценку и отправить её учителю. Это и безболезненно, и результативно.

Таким образом, изучение литературы с использованием цифровых образовательных ресурсов становится для учащихся интересным, занимательным и развивающим.

Принцип интеграции и дифференциации в обучении, развитие навыков самостоятельной работы и исследовательской деятельности, освоение различных видов заданий, развитие и совершенствование навыков их выполнения, формирование умений учащихся работать с художественным текстом (технология развития критического мышления) – всё это помогает сформировать у учащихся представление о литературе как виде искусства, отражающем жизнь при помощи слова.

А это значит, что дистанционные технологии, используемые при изучении литературы, в сочетании с очными уроками способствуют формированию личностных универсальных учебных действий.

Ребята начинают понимать, что литература — это наука со своей историей и теорией, где действуют законы рода, жанра; где знание терминологии и умение владеть ими развивает и совершенствует речевые навыки; где традиции и новаторства писателей и поэтов, разделённых временем, помогают представить литературный процесс в общем и целом.

С 2009 года разработанные с моим участием дистанционные курсы литературы изучают учащиеся с ОВЗ из различных образовательных учреждений города. По отзывам обучающих их педагогов у детей в период обучения с использованием дистанционных образовательных технологий повысилось качество знаний и возросла мотивация к изучению литературы.

УДК 004:377
ББК 74.5

БОЛДЫРЕВА Т.В.
Липецкий металлургический колледж
Липецк, Россия
tatyana501@mail.ru

ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ В УЧРЕЖДЕНИЯХ СПО

***Аннотация:** Рассматриваются особенности использования информационных средств обучения в учреждениях среднего профессионального образования, специфика формирования информационной компетентности студентов.*

***Ключевые слова:** информационные средства обучения, среднее профессиональное образование, информационная компетентность, клиповое мышление, дистанционное образование.*

BOLDYREVA T.V.
Lipetsk Metallurgical College
Lipetsk, Russia
tatyana501@mail.ru

USING OF IT IN EDUCATING PROCESS IN SECONDARY PROFESSIONAL SCHOOLS

***Abstract:** Using of IT in educating process in Secondary Professional Schools, peculiar features of developing information competence of students are considered in the article.*

***Keywords:** IT in educating process, secondary professional education, information competence, clip mentality, distance education.*

*Если бы компьютер не был изобретён
как универсальное техническое устройство,
его следовало бы создать
специально для целей образования.*
Энтони Маллан

Одним из актуальных направлений реформирования современной системы среднего профессионального образования (СПО) является системная интеграция информационных и телекоммуникационных технологий в саму ткань образовательного процесса. Традиционные методы и средства обучения не позволяют поддерживать высокий уровень образования в условиях непрерывно возрастающего объёма профессиональной информации, что заставляет педагогов искать новые методы и формы образовательной деятельности.

Это влечёт изменения в характере обучения: усвоение, запоминание знаний уступает место информационной компетентности студента. При этом на первый план выходит задача принципиально нового конструирования содержания и иной организации учебного материала, педагогической деятельности преподавателя и учебной работы студента в новой информационной среде [3].

Информационные средства обучения существенно меняют методы учебной работы, благодаря тому, что имеют возможность показать явление в динамике и управлять индивидуальным процессом усвоения знаний. Они по-другому, нежели с помощью печатных изданий, организуют и направляют восприятие студентов, делают содержание более объективным, выполняют функции источника и меры учебной информации в их единстве, стимулируют познавательный интерес студентов, создают у них при определённых условиях повышенное эмоциональное отношение к учебной работе, позволяют проводить оперативный контроль и самоконтроль результатов обучения.

Каждый педагог выбирает для себя оптимальное сочетание традиционных и инновационных технологий, которое позволяет сформировать эффективную информационную среду для подготовки специалистов с применением постоянно развивающихся информационных и коммуникационных средств.

Современная электронная техника предоставляет образовательным учреждениям различные виды информационных средств обучения (ИСО): персональный компьютер учащегося, информационная управляющая система преподавателя, к которой подключены ПК учащихся; электронная доска, заменившая в аудитории

меловую доску; электронный учебник; электронные журналы (в дополнение к учебнику); видеоконференции; глобальная сеть Интернет [2].

Таким образом, при продуманном использовании электронных образовательных ресурсов компьютер можно использовать на любом этапе учебного занятия — для объяснения нового материала, проверки домашнего задания, выполнения тренировочных упражнений и другой учебной деятельности.

Однако при этом следует учитывать и особенности применения ИСО в учебном процессе. Ниже рассмотрены некоторые из них применительно к системе среднего профессионального образования.

Первая особенность — это необходимость учитывать уровень информационной культуры студентов, их владения информационными средствами. Так, студенты ГОБОУ СПО «Липецкий металлургический колледж» специальностей 230113 *Компьютерные системы и комплексы* и 230401 *Информационные системы (по отраслям)* традиционно владеют компьютером и адаптируются к применению ИСО в процессе обучения лучше студентов других специальностей. Но часто «знание компьютера», не вызывающее сомнений у самих студентов, подразумевает умение играть в компьютерные игры и относительное владение поисковыми системами интернета. Поэтому на первом курсе у некоторых студентов возникают сложности с подготовкой мультимедийных презентаций к учебному занятию, использованию интернета для поиска информации, созданию рефератов и докладов и т.д.

Учебная дисциплина «*Информатика и ИКТ*» позволяет убрать решить эти проблемы, но на первом этапе преподавателю необходимо диагностировать и учитывать уровень информационной культуры студентов.

Вторая особенность — это привыкание субъектов учебного процесса к использованию информационных средств обучения. Как показывает опыт, всплеск интереса наблюдается на первом этапе их внедрения. Всё новое всегда вызывает повышенный интерес. Затем, независимо от усилий, прилагаемых преподавателем, студенты привыкают и к интерактивной доске, и к использованию презентаций и т.д. Поэтому при использовании ИСО необходимо ориентироваться не только на повышение интереса студентов к новым формам проведения занятия, но, в первую очередь, на объективные удобства и преимущества использования ИСО, такие как насыщенность и наглядность информации; учёт индивидуальных особенностей обучаемых, исходного уровня их знаний и умений и т.д.

Третья особенность, которую необходимо учитывать, — это необходимость преобладания содержательной составляющей над формальной. Здесь необходимо упомянуть о формировании так называемого «клипового мышления», ставшего признаком целого поколения подростков.

Clip в переводе с английского обозначает «стрижка; быстрота (движения); вырезка (из газеты); отрывок из фильма, нарезка». По аналогии, при клиповом мышлении (КМ) — окружающий мир превращается в мозаику разрозненных, мало связанных между собой фактов. Человек привыкает к тому, что они постоянно, как в калейдоскопе, сменяют друг друга и постоянно требует новых фактов. Владелец КМ оперирует только смыслами фиксированной длины и не может работать с семиотическими структурами произвольной сложности. Внешне это проявляется в том, что человек не может длительное время сосредотачиваться на какой-либо информации, и у него снижена способность к анализу. Естественно, человек не рождается с таким мышлением. Оно вырабатывается при длительном потреблении информации в мозаичном и препарированном виде, что сегодня в избытке предоставляется СМИ и интернетом, в частности [4].

СМИ, телевидение сами стали подстраиваться под воспитанную ими аудиторию. Например, текст в статьях становится сильно фрагментированным, разбитым на перемежающиеся смысловые блоки небольшого — 2–3 абзаца — объема. Он насыщен большим количеством коротких фраз, и главная его задача — создать не логическое, а эмоциональное отношение к происходящему. В результате роль читателя сводится к простому потреблению информации.

Но от стиля мышления во многом зависит успешность обучения. Для успешного усвоения материала требуется восприятие и переработка большого объема информации. Без умения анализировать, вычленять суть и принимать на основе этого решения, вообще невозможно стать успешным специалистом. Одно из главных требований — способность выстраивать цепочку из последовательности действий от существующего положения до поставленной цели, то есть подразумевает наличие «продолжительного» мышления.

Поэтому, используя ИСО в обучении, важно не перенасытить ими учебное занятие, чтобы не способствовать развитию клипового мышления. Так при подготовке мультимедийных презентаций следует избегать чрезмерного использования эффектов, слишком ярких цветовых схем слайдов, избыточного количества иллюстраций и т.д. За всем этим подлежащий усвоению учебный материал оставляет не-

заметный след в памяти учащихся, подавляется яркими впечатлениями от оформления. То же касается использования других ИСО.

В заключение хотелось бы сделать вывод о перспективах использования ИСО. Информационные средства обучения становятся неотъемлемой частью образования. Они позволяют задуматься о других его формах. Так, например, дистанционное образование позволит решить многих проблемы. Студенты СПО и не только проводят в аудитории 6–8 часов, переключаясь по несколько раз в день с одной учебной дисциплины на другую. Это может стать причиной умственной и нервной перегрузки. Использование информационных технологий, дистанционное обучение помогают решить эту проблему. Если часть учебного времени студенты смогут заниматься дома, консультируясь с преподавателем по сети, это сможет разгрузить их рабочий день.

Таким образом, информационные технологии в образовании в целом и в системе СПО, в частности, делают процесс обучения более эффективным, оставляя приоритет за самостоятельными видами познавательной деятельности, развитием интеллектуальных и творческих умений.

Источники

- [1] Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: Учеб. пособие для студентов пед. вузов и системы повыш. квалиф. пед. кадров. / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина, М.В. Моисеева, А.Е. Петров; Под ред. Е.С. Полат — 2-е изд., стереотип. — М.: Издательский центр «Академия», 2005. — 272 с.
- [2] Педагогика: Учеб. пособие. / Под ред. П.И. Пидкасистого. — 2-е изд., исправ. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2011. — 502 с. — (Серия: Основы наук).
- [3] Переверзев В.Ю. Формирование информационной среды для подготовки будущих специалистов // Среднее профессиональное образование. — 2012. — №10. — С. 6–9.
- [4] <http://shkolazhizni.ru/archive/0/n-8011/>.

Бурькина Е.А.

Муниципальное общеобразовательное учреждение гимназия №2
Новокубанск, Россия
Burykina_Helena@mail.ru

ЭЛЕКТРОННЫЙ ДНЕВНИК. ЧЕМ ОН ЛУЧШЕ ОБЫЧНОГО?

***Аннотация:** Информационные технологии прочно вошли в нашу повседневную жизнь, став ее неотъемлемой частью. Использование новых информационных технологий – одно из главных направлений развития образования, т.к. оно не должно отставать от других сфер жизни. Представить завтрашний день без компьютеров и интернета уже невозможно. В связи с изменившимися требованиями современного мира изменяется и система образования, делается особый акцент на использование ИКТ при обучении. Появляются различные электронные учебники, создаются специальные обучающие программы, которые помогают и учащимся, и учителям.*

***Ключевые слова:** ИКТ, информатизация, инновации в образовании, модернизация, электронный дневник.*

BURYKINA E.A.

Gymnasium #2
Novokubansk, Russia
Burykina_Helena@mail.ru

ELECTRONIC PUPIL'S SCHOOL RECORD BOOK. IS IT BETTER?

***Abstract:** Information technologies have become a great part of our life. Use of new information technologies is one of the basic ways of improvement of quality of education. The education cannot be at the end of technological advance. It is impossible to imagine our world without computers and Internet. In connection with new standards of life the system of education has changed too. At present time there are many electronic books and courseware which helps pupils and their teachers.*

***Keywords:** IT, informatization, innovations in education, modernization, electronic pupil's school record book.*

Внедрение информационных технологий — очень важный и актуальный вопрос, так как именно школа обязательно должна реагировать на изменения современного мира, адаптироваться к его требованиям. Только в случае, когда школа будет соответствовать высоким стандартам и успевать за развитием технологий, внедряя новые методы и подходы в обучении, она сможет быть актуальной и растить выпускников, готовых к жизни в современном, информационном обществе. Одной из наиболее актуальных технологий на сегодняшний день, которая активно вводится в образовании, является система *электронных дневников*.

Школьный электронный дневник — это именно то, что необходимо сегодня многим родителям, самой школе, а также ученикам. Электронный журнал и электронные дневники обеспечивают более тесную, а, значит, и более продуктивную связь между школьником, учебным заведением и родителями.

Основными преимуществами электронных дневников является то, что они дают возможность обеспечивать актуальной и важной информацией родителей относительно жизни ребенка в школе и его текущей успеваемости, а также помогают в повседневной жизни учителям, избавляя их от выполнения рутинной работы и предоставляя эффективный инструмент для анализа информации.

На сегодняшний день есть две основные технологии реализации школьного электронного дневника — это *СМС-дневник* и непосредственно *Интернет-дневник*. Электронный дневник доступен родителям в сети Интернет в любое время и в любом месте. Для тех родителей, кто не имеет постоянного доступа к сети, есть услуга SMS-информирования, которая ежедневно предоставляет выписку всех оценок ребенка. Кроме просмотра оценок, электронные дневники позволяют увидеть расписание уроков, статистику изменений успеваемости, посещаемость, рейтинг ребенка среди одноклассников. При желании можно получать на электронную почту или мобильный телефон уведомления о новых оценках ребенка, родительских собраниях, внеклассных мероприятиях и даже о предстоящих экзаменах или контрольных работах.

На сайте, где расположен электронный дневник, родители могут непосредственно общаться с преподавателями, получать консультации специалистов из различных образовательных учреждений, а также узнавать новости класса и школы.

Необходимо отметить, что электронные дневники полезны, в первую очередь, для родителей. Ни для кого не секрет, что дети часто утаивают плохие оценки, обманывают, что им ничего не задавали. С появлением электронных дневников такая проблема решена.

Ребенок больше не имеет возможности схитрить или утаить проблемы в учебе, в результате повышается его ответственность, а, следовательно, и успеваемость. Учитывая то, что в связи со стремительным темпом жизни родители далеко не всегда могут прийти в школу, пообщаться с учителями, поговорить с собственными детьми, электронный дневник является очень актуальным. Ведь его можно просматривать в любое время суток, а также он является максимально объективным. Имея доступ к дневнику, родители всегда будут в курсе всех школьных мероприятий, оценок ребенка и замечаний учителя.

Немало положительных моментов при использовании электронных дневников есть и для учеников. С помощью электронного дневника можно в любой момент легко узнать расписание уроков или домашнее задание, если ученик забыл записать. Одноклассники могут общаться между собой в чате дневника, помогая друг другу с выполнением сложных задач. На сегодняшний день электронные дневники вмещают в себя также большие библиотеки с необходимой учебной литературой, и ребенку не надо искать по всему интернету нужную информацию. Постоянное развитие системы электронных дневников привело к тому, что это уже не просто дневник, каким мы привыкли его видеть, а некая социальная сеть, благодаря которой достигается максимальная эффективность взаимодействия всех ее участников.

Также необходимо подчеркнуть и то, что вся информация, размещенная в электронном дневнике, строго конфиденциальна. Родитель школьника может ознакомиться только с информацией о своем ребенке и с общей школьной информацией.

Таким образом, анализируя преимущества электронного дневника, выделим следующее:

Преимущества для родителей:

- своевременное получение сведений об успеваемости ребенка;
- получение информации о посещаемости занятий;
- получение информации о школьных мероприятиях, предстоящих контрольных работах и экзаменах, родительских собраниях и т.д.;
- оказание необходимой помощи и поддержки своему ребенку благодаря наличию оперативной и объективной информации об успеваемости.

Преимущества для ученика:

- получение информации о предстоящих контрольных работах, экзаменах, тестах;

- улучшение показателей образовательного процесса, самодисциплины.

Преимущества для учителя:

- оперативное информирование родителей об успеваемости ребенка, школьных и классных мероприятиях, изменениях в расписании;
- формирование сводной отчетности по ученикам за каждый день и рассылка сообщений родителям;
- формирование итоговой ведомости за неделю, четверть, полугодие, год.

Преимущества для школы:

- возможность создания и оперативного изменения школьного расписания;
- формирование статистической отчетности по каждому учащемуся, классу, параллели, школе в целом;
- предоставление любой отчетности для контролирующих органов;
- контроль за выполнением учебного плана, посещаемостью занятий, дисциплиной и нормами домашних заданий;
- возможность оперативного оповещения о новостях школы.

ИЩЕНКО А.В.

Детский сад общеразвивающего вида второй категории №99
Таганрог, Россия
redikyl@mail.ru

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ С РОДИТЕЛЯМИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИКТ В ДОУ

***Аннотация:** Данная статья раскрывает новые формы и способы работы, способствующие повышению мотивации для продуктивного взаимодействия с семьями воспитанников с помощью ИКТ.*

***Ключевые слова:** работы с родителями, дошкольное учреждение.*

ISHCHENKO A.V.

Kindergarten of an all-developing type of the second category No. 99
Taganrog, Russia
redikyl@mail.ru

ORGANIZATION OF WORK WITH PARENTS USING ICT IN THE PRESCHOOL EDUCATIONAL INSTITUTION

***Abstract:** This article reveals new forms and methods of work, to improve the motivation for productive interaction with the families of the pupils with the help of information and communication technologies.*

***Keywords:** interaction with parents, preschool institution.*

На современном этапе семейное воспитание признано ведущим, что отражено в ст.18 Закона РФ «Об образовании». В соответствии с законом, родители являются первыми педагогами, они обязаны заложить основы физического, нравственного, интеллектуального, личностного развития ребенка. Успешное осуществление этой ответственной работы невозможно в отрыве от семьи.

Формирование эффективного поведения родителей (the formation of the effective conduct of the parents) является сложной задачей как в организационном, так и в психологическом плане. Педагог ДОУ должен быть не только воспитателем, но и партнером родителей по воспитанию их детей. Современные родители

образованы, и все же трудностей в воспитании не становится меньше. Создание единого пространственного развития ребенка невозможно, если усилия педагогов и родителей будут осуществляться независимо друг от друга. Только сотрудничая в тандеме, можно лучше узнать ребенка, а узнав, направить общие усилия на всестороннее развитие.

Проблема взаимодействия дошкольного учреждения с семьями воспитанников на сегодняшний день остается актуальной, приобретая порой обостренный характер. И нам, воспитателям, порой тяжело выбрать необходимую форму взаимодействия.

Таким образом, существует необходимость нововведений в сотрудничестве с родителями. Необходима разработка и внедрение системы работы для активного включения родителей в жизнь ДОО. Все это позволяет нам рассматривать работу с родителями в качестве одной из главных проблем деятельности на современном этапе модернизации существующей системы образования. В связи с этим, вопрос поиска и осуществления современных форм взаимодействия дошкольного учреждения с семьей на сегодняшний день является одним из самых актуальных.

В современных условиях мы — педагоги — стараемся наиболее полно использовать весь педагогический потенциал традиционных форм взаимодействия с семьей и искать новые, современные формы сотрудничества с родителями.

Планируя ту или иную работу, мы, как специалисты, всегда исходим из представления о современных родителях, готовых к обучению, саморазвитию, сотрудничеству. С учетом этого, выбираем следующие требования к формам сотрудничества:

- оригинальность (originality);
- востребованность (popularity);
- интерактивность (interactivity).

Одной из современных форм работы с родителями являются ИКТ (information and communication technologies) — эффективное техническое средство, с помощью которого можно значительно повысить мотивацию родителей и привлечь их к сотрудничеству.

По инициативе творческой группы педагогов был создан сайт детского сада, где размещается информация о жизни детей в саду, вопросы воспитания и развития, консультации специалистов, освещаются режимные моменты, фрагменты праздников, занятий. Благодаря этому родители получили возможность дистанционно общаться с педагогами и между собой. Таким образом, ИКТ (information and communication technologies) позволяют родителям в реальном режиме времени отслеживать успехи своих детей,

получать информацию о проблемах, возникающих в воспитании и обучении и советы, направленные на устранение конкретных проблем во взаимодействии с детьми в группе.

Нельзя не отметить важную роль мобильных информационных систем (mobile information systems), к числу которых относятся мобильные телефоны, которые предоставляют родителям и педагогам средства для оперативного обмена информацией. Во многих случаях оперативность в информировании родителей и педагогов оказывает решающее влияние на повышение эффективности обучения и воспитания дошкольников.

Данного вида контакты формируют неформальное общение родителей и педагогов, что способствует комплексности и взаимосвязи воспитательных воздействий, реализуемых в детском саду и дома.

Хорошо зарекомендовали себя в привлечении родителей к работе ДОО мультимедийные презентации (multimedia presentations). Использование презентаций позволяет разнообразить общение, повысить интерес взрослых к получению полезной информации о воспитании детей.

Мультимедийные презентации (multimedia presentations) – современный метод работы с родителями. Помогает решать такие задачи как:

- способность передавать информацию достаточно ярко и в доступной родителям форме;
- одновременно использовать информацию с опорой на несколько анализаторов (зрительный, слуховой), что в свою очередь формирует информационную культуру родителей и способствует повышению качества воспитательного процесса.

Нами была составлена определенная подборка разнообразных игр, заданий на развитие психических функций, развивающих упражнений в форме презентаций. Родители могут воспользоваться этой подборкой и дома, просмотрев данный материал, использовать их для занятий с детьми.

Успешность педагогического взаимодействия сегодня во многом зависит от того, какие формы сотрудничества выбирает педагог. ИКТ имеют огромный потенциал, который заинтересовывает родителей и создает условия для их активного участия в образовательном процессе современного ДОО.

Источники

- [1] Гершунский Б.С. Компьютеризация в сфере обучения: проблемы и перспективы. – М., 2007.
- [2] Гулова М.Н. Инновационные педагогические технологии. – М., 2011.
- [3] Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. / Под ред. Е.С. Полат. – М., 2000.
- [4] Яковлев А.И. Информационно-коммуникативные технологии в образовании. – М., 2005.

МЕТЕЛЬСКАЯ Е.Е.

Средняя общеобразовательная школа №355 Московского района
Санкт-Петербург, Россия
Baffi82@gmail.com

ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА УРОКАХ ХИМИИ, В УСЛОВИЯХ ОБУЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Аннотация: Представлен опыт использования информационно-коммуникационных технологий на уроках химии при работе в школе для детей с ограниченными возможностями здоровья.

Ключевые слова: развитие личности; индивидуализация обучения; социально-адаптированная личность; интернет-ресурсы; информационные технологии; ограниченные возможности здоровья; дистанционное обучение.

METELSKAYA E.E.

Comprehensive Secondary School No. 355 пца Moscow Distric
St.-Petersburg, Russia
Baffi82@gmail.com

INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY IN CHEMISTRY LESSONS FOR CHILDREN WITH DISABILITIES

Abstract: The experience of using Information and Communication Technology in Chemistry lessons at the school for children with disabilities is described.

Keywords: personal enhancement; Individualized education; Social integration of a person; Internet resource; Information technology; Disabilities; Distance education.

Организация обучения в школе для детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предусматривает развитие личности учащихся с учетом их индивидуальных особенностей.

Индивидуальное обучение исключает возможность взаимодействия учащихся между собой на уроке, отсутствует соревновательный момент. Это лишает их объективного оценивания своих учебных возможностей и способностей.

В процессе формирования социально-адаптированной личности, в школе проводятся групповые занятия, внеклассные мероприятия, открытые уроки, на которых учителя применяют различные обучающие и развивающие технологии, наибольший интерес из которых представляют информационные технологии.

Значение интернет-технологий достаточно велико как для ученика, так и для учителя. Они стимулируют раскрытие познавательных внутренних интересов, новые виды организации самостоятельной деятельности в сети, помогают извлечь много полезных для повседневной жизни фактов, связанных с химией, развивают информационно-поисковую самостоятельность, стремление к самообразованию, оказывают большую помощь учителю в подготовке к уроку, внеклассному мероприятию и др.

Ресурсы интернет-сети можно классифицировать следующим образом:

- курсы дистанционного обучения;
- виртуальные библиотеки;
- курсы, программы, предназначенные для самообразования;
- WEB – квесты, также предназначенные для обучения;
- обучающие олимпиады, телекоммуникационные проекты;
- научные объединения школьников.

Учителям и учащимся для подготовки к урокам можно использовать следующие интернет-ссылки:

<http://www.1september.ru/ru/> – газета «Первое сентября»

<http://www.college.ru/> – первый в России образовательный Internet-портал, включающий обучение школьников (математика, физика, астрономия, химия, биология и другие предметы) и курсы для профессионального образования.

<http://www.chem.msu.su/> – портал химического образования России

<http://som.fio.ru/> – сетевое объединение методистов

<http://www.ug.ru/> – «Учительская газета»

<http://www.school.edu.ru/> – Российский образовательный портал

<http://pedsovet.alledu.ru/> – Всероссийский августовский педсовет

<http://schools.techno.ru/> – образовательный сервер «Школы в Интернет»

<http://all.edu.ru/> – Все образование Интернета

<http://www.chem.msu.su/rus/elibrary/> – Электронная библиотека по химии

<http://www.chemistry.narod.ru/> – Мир химии

http://school-sector.relarn.ru/web_quests/Chemistry_Quest/index.html – Web-квест по химии

<http://www.chemistry.ru> – Открытый колледж: химия

<http://ychem.euro.ru/index.htm#nov> – Юный химик

<http://www.chem.msu.su:8081/rus/history/element/welcome.html> – Открытие элементов и происхождение их названий

<http://www.alhimik.ru> – Алхимик

<http://www.chem.km.ru/> – Мир химии

<http://www.catalog.alledu.ru/predmet/chemistry/> – Все образование Интернета. Химия

<http://mega.km.ru/search/srch.asp> – Мегаэнциклопедия по химии КиМ

Факторы, замедляющие широкое внедрение информационных технологий:

- размещение компьютеров и обеспечение их учебными программами требует больших материальных затрат;
- при работе с электронными носителями требуется напрягать зрение, что может отрицательно сказаться на здоровье школьников;
- нехватка компетентных кадров.

Значение компьютерных технологий для учащихся и учителей в условиях обучения детей с ОВЗ:

- источник информации при самостоятельном усвоении программного материала;
- источник информации при самостоятельном изучении отдельных разделов курса химии и других предметов;
- источник информации при работе над учебными проектами, научными темами обзорного и исследовательского характера;
- для организации внеклассной работы;
- для контроля знаний учащихся, а также для самоконтроля;
- для осуществления дистанционного обучения.

Большое значение в школе индивидуального обучения играют уроки – презентации. Традиционно, с 2005 года в нашей школе проводятся открытые уроки по химии с использованием программы Microsoft PowerPoint.

Уроки-презентации позволяют более рационально и наглядно представлять материал, экономить время на уроке, так как в учебном плане на химию выделен один час в неделю. Применение уроков-презентаций способствует положительной мотивации изучения химии. Работая в группах, учащиеся реально оценивают свои возможности. Слабые учащиеся, учащиеся с плохой памятью, с рассеянным вниманием мобилизируются, ориентируясь на своих более сильных одноклассников, что оказывает большую помощь учителю в обучении химии.

Современный компьютер объединяет в себе телевизор, видеомэгафон, диапроектор, кинопроектор, демонстрационный материал и многое другое, чем облегчает работу учителя как массовой школы, так и школы для детей с ОВЗ.

Также уроки-презентации дают возможность прохождения программы дистанционно, что немаловажно в школе для детей с ОВЗ при отсутствии возможности посещать учащегося, вследствие нахождения его на длительном лечении в течение учебного года.

Следствием использования на уроках химии в условиях обучения детей с ОВЗ информационных технологий является большая эффективность достижения результатов: лучшее усвоение учащимися материала урока, выполнение лабораторных опытов, самостоятельная проверка и оценивание знаний, проведение дистанционных уроков и дистанционное включение учащихся в жизнь школы.

МУХАНОВА С.А., СТАРОСТИНА И.А.

Саратовский государственный технический университет
имени Гагарина Ю.А.
Саратов, Россия
msa@sstu.ru, sta_irina@sstu.ru

ПРОБЛЕМЫ ИНФОРМАТИЗАЦИИ В СИСТЕМЕ ДОВУЗОВСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация: Статья посвящена рассмотрению основных направлений процесса информатизации в системе довузовского образования и выявлению проблем развития информатизации на основе опыта Учебно-методического центра довузовской подготовки СГТУ.

Ключевые слова: довузовское образование, информационные технологии, дистанционное обучение, интернет-технологии, компьютерное тестирование, сетевое взаимодействие, виртуализация образовательной среды.

MUKHANOVA S., STAROSTINA I.

Saratov State Technical University after Gagarin Y.A.
Saratov, Russia
msa@sstu.ru, sta_irina@sstu.ru

THE PROBLEMS OF INFORMATIZATION IN THE SYSTEM OF PRE-UNIVERSITY EDUCATION

Abstract: The article is devoted to consideration of the main directions of the informatization process in the system of pre-University education and the identification of problems of development of informatization on the basis of the experience of Teaching and methodical centre of preparatory training SSTU.

Keywords: Pre-University education, information technologies, e-learning, Internet-technology, computer testing, networking, virtualization of the educational environment.

Процессы информатизации, насыщение образовательного пространства компьютерными технологиями, все более широкое использование интернета в образовании приводят к радикальным изменениям системы образования. У системы образования уже нет выбора – использовать или нет те или иные технологии. Этот вопрос predetermined и регулируется достаточно жестко современными рыночными отношениями, требующими новых направлений профессиональной подготовки, включения будущих специалистов в жестко очерченный круг необходимых современному обществу компетенций. Система образования должна реагировать на эти вызовы, которые обусловлены технологическими факторами, но имеют и важные социальные измерения, направления и тенденции модернизации. Сама парадигма образования претерпевает существенные изменения, обучение переходит на новые формы открытого образования, которое выражается в предоставлении дистанционных образовательных сервисов, поэтапной виртуализации самого образовательного процесса.

В качестве одного из индикаторов изменения системы образования может рассматриваться трансформация функций современного довузовского образования.

С учетом опыта работы Учебно-методического центра довузовской подготовки СГТУ были выявлены следующие направления процесса информатизации в системе довузовского образования.

1. Введение практики использования ЦОР, средств ИКТ, интернет-технологий в учебно-методической деятельности.

Основополагающим моментом применения данных форм на практике является обоснованный выбор ЦОР, учитывающий содержание учебных курсов, степень необходимой активности обучаемых, их вовлеченности в учебный процесс, соответствие целей и результатов обучения [1]. Интегрирование средств ИКТ в образовательный процесс зачастую обусловлено не столько вопросом технического обеспечения, сколько готовностью педагогического коллектива к внедрению инноваций, к трансформированию форм и методов подачи учебного материала. При организации работы по внедрению интернет-технологий в образовательный процесс следует уделять особое внимание информационной безопасности обучающихся. При работе с электронными книгами, при выполнении проектных заданий свободный доступ в интернет открывает для юных исследователей широкий спектр возможностей для интеллектуального и творческого развития. В то же время случайные контакты в социальных сетях, бесконтрольное путешествие в открытом интернет-пространстве зачастую ставит под угрозу психологическую

и нравственную безопасность обучающихся. Сориентировать школьников в стремительно развивающейся интернет-среде, привлечь родителей к осуществлению наблюдения за безопасностью поведения детей в интернете — одна из многочисленных задач современного педагогического коллектива.

2. Использование компьютерного тестирования на основе КИМов для контроля уровня образовательных компетенций обучающихся.

С 2007 года в процессе сотрудничества с «Независимым центром тестирования качества обучения» (АСТ-Центр) в Учебно-методическом центре довузовской подготовки СГТУ введена практика компьютерного тестирования обучающихся с использованием программного продукта Инструментальной среды адаптивного тестирования «АСТ-тест». На основе разработанных преподавателями тестов, тестирование по основным предметам образовательной программы проводится для входного, промежуточного, итогового контроля, что позволяет отслеживать динамику освоения обучающимися образовательной программы, а также служит для более эффективной подготовки к ГИА (ЕГЭ) [2]. Следующим этапом развития данного направления планируется введение дистанционных форм компьютерного тестирования.

3. Участие в дистанционных предметных олимпиадах и конкурсах, как элемента развития исследовательской компоненты самообразования.

В свете введения образовательных стандартов нового поколения, в качестве методов внесения исследовательской составляющей в образовательный процесс, как правило, применяются такие соревновательные формы самообразования, как интернет-олимпиады, дистанционные конкурсы, предметные и эвристические олимпиады, on-line тестирования. Участие в подобных мероприятиях позволяют воспитывать в обучающемся качества креативного лидера, исследователя, раскрыть творческие способности, сделать сам процесс обучения мотивированным, осознанным, проблемно-ориентированным [3].

Интеграция среды электронной отчетности в работу педагогического коллектива (электронный дневник, электронный журнал). С учетом требований перехода на оказание государственных услуг в сфере образования в электронном виде. С 2010 года в работе Учебно-методического центра довузовской подготовки СГТУ ведется плановое внедрение электронных дневников и журналов с использованием сервисов Единой образовательной среды Дневник.ру (www.dnevnik.ru). Данная среда полностью соответствует Закону РФ «О

персональных данных», что делает ее использование эффективным и безопасным. Расширяет возможности образовательной среды Дневник.ру интегрированная электронная библиотека, медиатека, средства сетевой телекоммуникации. В процессе внедрения среды электронной отчетности проводится разработка системы взаимодействия «преподаватель – ученик – родитель», при которой в учебной работе постоянно задействованы не только непосредственные участники образовательного процесса, но и родители (законные представители) учеников. Возможность функционирования выбранного ресурса как социальной сети также позволяет найти способы взаимодействия педагогического коллектива с родителями.

Внедрение систем дистанционного образования в учебно-методическую деятельность образовательного учреждения. Немаловажным фактором в данном случае является, прежде всего, выбор среды для разработки и использования дистанционных образовательных ресурсов, вопрос обучения педагогического коллектива, процесс освоения компетенций использования инструментов дистанционной образовательной среды в повседневной педагогической деятельности. В Учебно-методическом центре довузовской подготовки в качестве дистанционной образовательной среды используется система дистанционного образования на платформе Moodle в «Единой среде доступа образовательных учреждений к сервисам систем электронного и дистанционного обучения» (<http://www.smartlearn.ru>). Преподаватели проходят дистанционное обучение в данной среде, параллельно занимаясь разработкой собственных дистанционных образовательных ресурсов. Система дистанционного обучения позволяет не только формировать учебные курсы, но проводить итоговое тестирование, организовывать форумы, имеется встроенная функция телеконференций. Учитывая удобное разграничение доступа пользователей в среду, инструмент можно считать доступным и эффективным для организации дистанционного довузовского обучения.

Организация обмена опытом в научно-педагогическом сообществе и представление исследовательских работ обучающихся с использованием сервисов видеоконференций.

В течение нескольких лет Учебно-методический центр довузовской подготовки СГТУ является одним из организаторов Всероссийской научно-исследовательской конференции «В науку первые шаги». В рамках конференции проводится видеоконференция с использованием программного обеспечения Polysom PVX для параллельного включения нескольких городов-участников в едином информационном окне. Система позволяет производить включение

нескольких участников одновременно в едином окне, автоматическое переключение на трансляцию выступления активного участника, работу в режиме демонстрации видеофрагментов, презентаций, файлов. Данная форма сетевого взаимодействия позволяет оптимизировать обмен опытом в научно-педагогической среде, активизировать познавательную деятельность обучающихся, способствует развитию метапредметных связей. Подобные конференции, форумы, круглые столы являются незаменимым инструментом для обеспечения преемственности систем довузовского и высшего образования.

Информационные технологии оказывают существенное влияние на социальные аспекты функционирования системы образования, структуру социального взаимодействия всех факторов в процессах получения образовательных сервисов. Простой перенос образовательных практик в информационное пространство, их виртуализация не позволят трансформировать систему образования, использовать технологические новации для ее развития. Такой перенос должен сопровождаться поиском адекватных социальным изменениям решений, которые будут восприниматься участниками системы образования как соответствующие их опыту, привычным практикам.

Источники

- [1] Муханова С.А., Старостина И.А. Роль цифровых ресурсов в формировании информационного пространства системы образования. // Дистанционное и виртуальное обучение. — 2011. — №11. — 33 с.
- [2] Муханова С.А., Старостина И.А. Использование информационных технологий в образовательном процессе лицея-интерната Саратовского государственного технического университета. [Электр. ресурс] // XVI Всероссийская научно-методическая конференция Телематика-2009. — URL: http://tm.ifmo.ru/tm2009/db/doc/get_thes.php?id=79.
- [3] Муханова С.А., Старостина И.А. Дистанционные олимпиады и конкурсы в контексте современного образования. // Материалы Всероссийской с международным участием научно-практической конференции «Интернет-технологии в образовании». Ч.2. — Чебоксары, 2012. — 246 с.

УДК 37.01:004.9
ББК 88.484

САПРЫКИНА Г.А.

Институт педагогических исследований одарённости детей
Российской академии образования
Новосибирск, Россия
saprykina@mail.ru

ЭЛЕКТРОННЫЕ ИЗДАНИЯ УЧЕБНОГО НАЗНАЧЕНИЯ ПО МАТЕМАТИКЕ ДЛЯ ОБЩЕГО И ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация: Рассмотрены принципы построения, структура и содержание электронных учебных пособий по теории вероятностей, математической статистике для общеобразовательной школы и системы дополнительного образования.

Ключевые слова: теория вероятностей, случайность, познавательный интерес, контроль усвоения, вероятность событий, свойства вероятностей, вероятностное пространство.

SAPRYKINA G.A.

Institute of pedagogic investigations of gifted and talented RAE
Novosibirsk, Russia
saprykina@mail.ru

ELECTRONIC EDITIONS OF EDUCATIONAL APPOINTMENT ON MATHEMATICS FOR THE GENERAL AND ADDITIONAL EDUCATION

Abstract: In work the structure and the contents, principles of creation of electronic manuals on probability theory and the mathematical statistics, the Russian joint stock companies created in IPIO RAE for comprehensive school and system of additional education are considered.

Keywords: probability theory, accident, informative interest, assimilation control, probability of events, properties of probabilities, likelihood space.

Введение

Информационный век диктует нам свои правила, жизненный стиль и времяпровождение. Это касается людей всех возрастов и профессий. Если 40 лет назад дети после школьных занятий посещали кружки, общались во дворе или дома с друзьями, выполняли домашние задания, то теперь большинство школьников после уроков садятся за компьютер, выходят в интернет и общаются с друзьями в Сети, играют, ищут материал для рефератов, смотрят телевизионные программы, фильмы. В результате происходит информационное перенасыщение, выражающееся в отсутствии сосредоточенности на школьных дисциплинах, рассеянности внимания, слабости или отсутствии произвольного внимания. А это приводит к снижению познавательного интереса к школьным дисциплинам и к книгам вообще.

В условиях повсеместной информатизации могут существенно изменить ситуацию и способствовать возникновению непроизвольного внимания, которое при некоторой устойчивости может перейти и в произвольное, мультимедийные электронные учебные пособия (МЭУП).

Ранее отмечались отличительные черты МЭУП, среди которых значимы наглядность, зрительная привлекательность излагаемого материала, интерактивность [1]. То, что притягивает взгляд, вызывает непроизвольное внимание и при более близком знакомстве может вызвать произвольное внимание. Эта особенность обеспечивается дизайном МЭУП.

В настоящее время электронным учебником (ЭУ) называют оцифрованную и читаемую на экране видеоустройств информацию учебного характера. На самом деле это очень упрощенный подход к понятию «электронный учебник». На наш взгляд, следует различать три вида электронной продукции учебного назначения, которые производятся в настоящее время.

1. Оцифрованный печатный учебник: рисунки, графики — статичны. Такую продукцию получают из имеющихся печатных изданий. Положительная черта в них — учебники апробированы в школе в течение многих лет.
2. Электронный мультимедийный учебник, сделанный на основе печатного, но с использованием мультимедийных технологий. В таких мультимедийных учебниках имеется интерактивность, отличный дизайн. Возьмем, к примеру, какой-то печатный учебник по математике. Все имеющиеся в нем рисунки в электронном мультимедийном «оживлены»: графики, диаграммы и т.п. — рисуются на экране монито-

ра. Ответы на вопросы – комментируются, оценка за них выставляется.

3. Электронные мультимедийные издания учебного назначения (электронные мультимедийные учебники, пособия, курсы и т.д.). Как правило их делают авторские коллективы. Основная особенность: интерактивность, наличие видеофрагментов, анимация, зрелищность, отличный дизайн, лаконичность и емкость формулировок, текстовых фрагментов.

Все три вида электронной продукции учебного назначения можно использовать в школьном образовательном процессе. Оцифрованные печатные учебники не являются тяжелой ношей и их можно читать с помощью ридеров в школе, в транспорте.

Второй и третий типы МЭУ хорошо дополняют печатные учебники на разных этапах изучения учебного материала. Например, если при изучении новой темы использовался традиционный учебник, то при повторении или закреплении материала очень хорошо использовать МЭУ. Эти электронные издания обеспечивают наглядность, интерактивность, лучшее запоминание учебного материала (включается эмоциональная память). Их удобно использовать на уроках, т.к. они обеспечивают индивидуализацию обучения – каждый ученик выбирает свой темп изучения; учитель в этом случае отвечает на возникшие вопросы, комментирует. Они могут использоваться и дома, если есть компьютер. В них имеются задания для закрепления изученного материала и проверки степени усвоения знаний. Мультимедийные учебники интересны для всех классов общеобразовательной школы.

МЭУП «Элементы теории вероятностей»

Начиная с 2000 года, один раз в три года странами Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) проводятся международные исследования PISA (Programme for International Student Assessment). Учащиеся нашей страны также принимают участие в этом тестировании, которое дает объективную информацию о состоянии образования в разных странах [2]. При этом проверяется не глубина освоения школьных дисциплин, а способность найти им применение. Выяснилось, что российские ученики могут решить очень сложную задачу, но не в состоянии проанализировать данные. К сожалению, большинство наших учеников не имеют навыков работы со статистикой: диаграммами, графиками, таблицами. Сейчас пытаются исправить ситуацию – в учебные программы по курсу математики для 5-го, 9-го классов включаются элементы теории вероятностей и математической статистики. В государственных

стандартах школьного образования [3], в требованиях к уровню подготовки выпускников, определены также и умения в области теории вероятностей и математической статистики.

Подобный материал необходим для формирования функциональной грамотности – умения воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты.

Теория вероятностей является важной частью теоретической и прикладной математики. Значительная часть прикладных исследований опирается на тот факт, что реальные процессы, происходящие в естествознании, медицине, экономике, управлении и т.д. находятся под влиянием случайных событий, воздействий. Изучать эту математическую дисциплину учащиеся в настоящее время начинают уже в школьные годы на уроках, факультативных занятиях, самостоятельно. Для компьютерной поддержки таких занятий в ИПИО РАО создано МЭУП «Элементы теории вероятностей» [4, 5], в котором рассматриваются следующие темы:

События, алгебра событий.

Вероятность событий (классическое определение вероятности, статистическая вероятность событий, геометрическая вероятность, условная вероятность, формула полной вероятности и формула Байеса).

Испытания Бернулли.

Закон больших чисел.

Случайные величины и их характеристики (математическое ожидание, распределение вероятностей, дисперсия, среднее квадратичное отклонение). Тесты.

По перечисленным темам в МЭУП имеются теоретический материал и практические задания. При подаче теоретического материала используются наглядные иллюстративные средства: графики, анимация. Многие понятия и законы демонстрируются при помощи анимации. Например, на рис. 1 (см. ниже) представлен кадр из анимационного фрагмента, иллюстрирующий понятие закона больших чисел. На рисунке наглядно представлена суть этого закона: с ростом числа испытаний их частота стремится к 0,5.

После изучения теоретического материала приводятся примеры, показывающие применение полученных знаний при их решении.

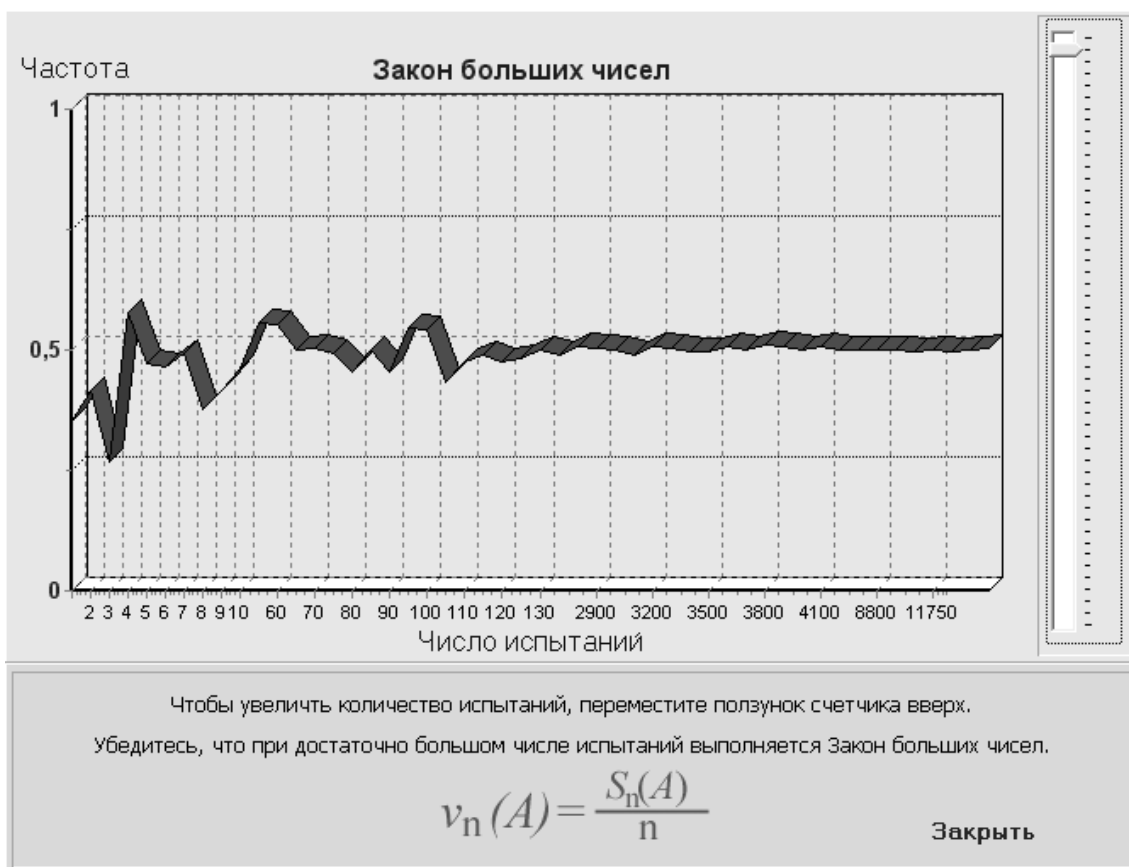


Рис. 1.

Система тестирования и генерации отчетов

После освоения учебного материала и примеров на его использование в МЭУП предлагается тестирование, проверяющее степень усвоения учебного материала по пяти темам: случайные события, классическая вероятность, произведение вероятностей, формула полной вероятности и распределение вероятностей.

После выбора темы выполняются тесты, которые оформлены в виде страничек тетради: на левой – условия задания, а на правой страничке выбирается верный ответ. Имеется режим «Калькулятор», кнопка для вызова которого находится на правой страничке в правом верхнем углу; ведется также счет общих вопросов и верных ответов, как показано на рис. 2 (см. ниже).

В тестовом блоке предусмотрен режим работы над ошибками, как показано на рис. 2 справа, где красным цветом отмечены неверные ответы. При нажатии на стрелки появляется верный ответ и неверный ответ, данный тестируемым. Тесты можно обновлять. Для этого имеется дополнительный программный блок «Редактор тестов», с помощью которого учитель может добавлять новые вопросы, формировать варианты ответов [6].

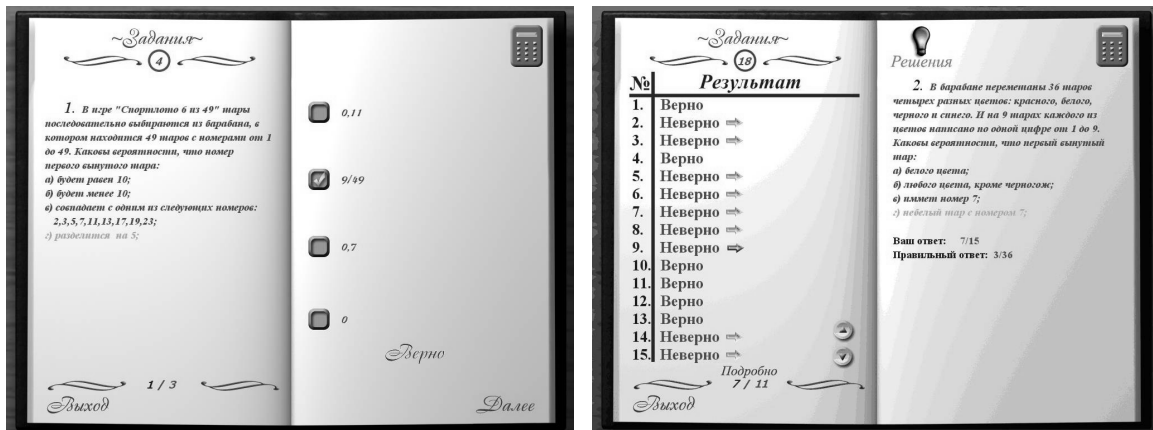


Рис. 2.

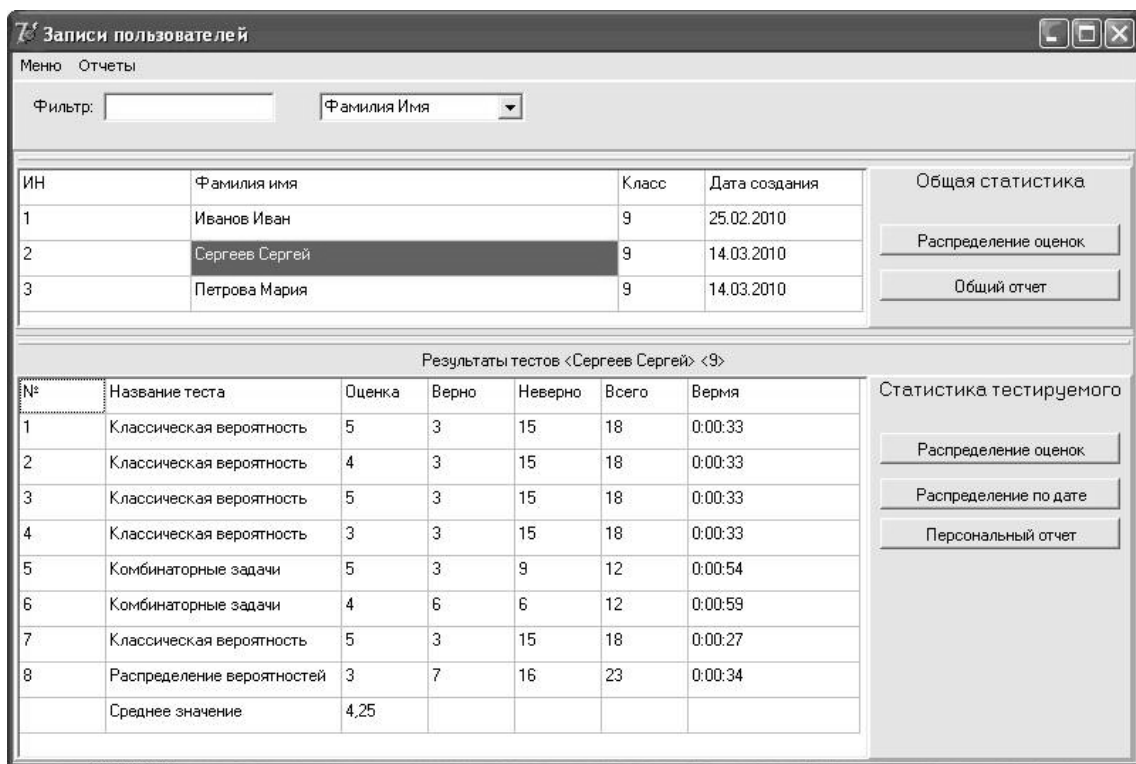


Рис. 3.

В данном МЭУП имеется диагностический блок (рис. 3), в котором анализируются ответы тестируемых и формируются отчеты по результатам работы с тестами. Предусмотрены отчеты как общие (для всего класса), так и персональные (для отдельных учащихся), вид отчетов представлен на рис. 3. Данные из этой таблицы можно представить в графическом виде (столбчатые диаграммы) для всех тестируемых (например, для учащихся всего класса) по всей группе тестов или по отдельно взятому тесту.

МЭУП «Элементы математической статистики»

Метод исследования, опирающийся на рассмотрение статистических данных о тех или иных совокупностях объекта, называется статистическим. Статистический метод исследования используется в различных областях знания. При этом, статистические методы в различных областях знаний имеют общие черты, которые сводятся к подсчету числа объектов, входящих в те или иные группы, рассмотрению распределения количественных признаков, использованию теории вероятностей при оценке достаточности числа наблюдений для тех или иных выводов и т.п. Именно эта формальная математическая сторона статистических методов исследования, независимая от специфической природы изучаемых объектов, и составляет предмет математической статистики. Компьютерную поддержку изучения начал математической статистики в школе может обеспечить разработанное в ИПИО РАО МЭУП «Элементы математической статистики», в котором представлены первичные, необходимые для грамотного восприятия получаемой из различных источников информации понятия из математической статистики. В МЭУП рассматриваются следующие темы:

Основные понятия математической статистики (статистические данные, их ранжирование, варианты признака, частота признака).

Статистические характеристики (среднее арифметическое, медиана, мода, размах).

Представление данных (таблицы, графики, диаграммы, полигон, гистограммы).

В заключение работы предлагаются задания и тесты.

Для каждой характеристики в МЭУП дается определение и примеры ее применения. Имеются в МЭУП и задания на использование статистических характеристик в различных жизненных ситуациях.

Очень важно, чтобы еще в школе учащиеся умели не только придавать информации обозримый для анализа вид — строить графики, диаграммы и гистограммы, но и считывать с них необходимую для себя информацию. Предлагаемое МЭУП предоставляет такие возможности [8]. В МЭУП даются понятия, приводятся многочисленные примеры для освоения процедуры визуализации количественной информации с помощью графиков, диаграмм и т.п. По результатам выполнения заданий на экран монитора выдается статистический отчет, в котором отмечается общее количество заданий, количество выполненных заданий и оценка.

Заключение

Использование электронных изданий учебного назначения в школьном образовательном процессе носит многофункциональный характер, меняющийся в зависимости от дидактических целей урока, отдельных его этапов. В Концепции информатизации образования дано определение понятия «информатизация», содержащее слова: «...Информатизация образования понимается как процесс, направленный на реализацию замысла повышения качества содержания образования...». Таким образом, изначально информационные технологии рассматриваются как средство повышения качества содержания образования. В арсенале информационных технологий имеются хорошо сделанные электронные учебные пособия, способные существенно оптимизировать процесс усвоения учебного материала, повысить качество обучения. Представленные здесь электронные учебные пособия направлены на решение этих задач.

Источники

- [1] Сапрыкина Г.А. Электронные учебники: отличительные признаки, структура, применение. // Школьное планирование. – М.:НИИ школьных технологий. – 2006. – №4. – С. 101–105.
- [2] Образование в России по материалам PISA. [Электр. ресурс]. – URL: http://www.centeroko.ru/pisa/pisa_res.htm.
- [3] Сборник нормативных документов. Математика. Федеральный компонент государственного стандарта. Примерные программы по математике. – М.: Дрофа, 2008. – 128 с.
- [4] Сапрыкина Г.А., Михеев Ю.В., Былинин Д.В. МЭУП «Алгебра. Элементы теории вероятностей». Методическое пособие для учителей. – Новосибирск: ИПИО РАО, 2011. – 40 с .
- [5] Никитин А. А., Михеев А.А. Математика: теория и практика. Часть 1. От конечных множеств до комплексных чисел. – Новосибирск: Издательство ИДМИ, 2001. – 248 с.
- [6] Былинин Д.В. Система тестирования на основе конечно-автоматной модели. // Материалы XLVIII международной студенческой конференции «Студент и научно-технический прогресс». Информационные технологии. 10–14 апреля 2010 г. – Новосибирск: Редакционно-издательский центр НГУ, 2010. – С. 124.
- [7] Сапрыкина Г.А., Михеев Ю.В., Шум Л.С. Элементы математической статистики. МЭУП. – Новосибирск: ИПИО РАО, 2010. – 56 Мб.

СЕВАСТЬЯНОВА А.А.
Школа Натальи Нестеровой
Москва, Россия
ann-sevastyanov@yandex.ru

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ
«СОЧИНЕНИЕ В ФОРМАТЕ ГИПЕРТЕКСТ»
НА УРОКАХ ЛИТЕРАТУРЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СРЕДСТВ ИКТ**

Аннотация: статья посвящена актуальной для современной ситуации проблеме – использованию ИКТ в преподавании литературы. В статье рассматривается использование такой педагогической технологии как «сочинение в формате гипертекст», определяются условия для такого вида работы и отмечаются её результаты.

Ключевые слова: сочинение в формате гипертекст, проблемный вопрос, средства ИКТ, индивидуальная и самостоятельная работа.

SEVASTIANOVA A.A.
Natalia Nesterova School
Moscow, Russia
ann-sevastyanov@yandex.ru

**THE USE OF TECHNOLOGY
«AN ESSAY IN HYPERTEXT»
IN LITERATURE CLASSES WITH THE USE OF ICT**

Abstract: the article is devoted to the problem of the current situation – the use of ICT in the teaching of literature. In this article, “writing a hypertext” is considered as an educational technology, the conditions of its use are founded and the results of its implementing are demonstrated.

Key words: writing a hypertext, problematic question, ICTs, individual and independent work.

Образование XXI века — это непрерывный процесс, который будет продолжаться на протяжении всей жизни человека. Новые информационные технологии, позволяющие быстро и качественно находить, обрабатывать и усваивать нужную информацию, внедряются во все сферы человеческой деятельности, в том числе и в школьное гуманитарное образование. Создают возможности для вовлечения каждого учащегося в активный познавательный процесс, свободного доступа к необходимой информации, представления результатов своей деятельности в различных формах (презентации, создание сайта, видеосюжета и др.). На наш взгляд, одной из продуктивных педагогических технологий, применяемых в обучении литературе, является сочинение в формате гипертекст с использованием средств ИКТ. Эта педагогическая технология, включающая в себя деятельностный и компетентностный подходы, на наш взгляд, наиболее успешно организует творческую работу на уроках литературы. Разрабатывая поэтапно тему сочинения, которая представлена в виде проблемного вопроса, работа завершается реальным практическим результатом. Данный вид работы ориентирован исключительно на самостоятельную деятельность учащихся. Следует уточнить, что такая работа будет успешна с высокомотивированными учащимися, которые могут работать самостоятельно (в одном классе могут быть учащиеся с разными способностями, разным уровнем литературного развития и мотивами учебной деятельности). Для успешного выполнения творческой работы необходимы следующие умения: решать проблему, привлекая для этой цели знания из разных областей, самостоятельно мыслить, анализировать результаты своей деятельности, прогнозировать различные варианты собственных решений, устанавливать причинно-следственные связи [3, С. 67].

Понимание художественного произведения — процесс многоаспектный и многоуровневый. Важная задача при изучении художественного текста — объяснение и комментирование написанного. В современной социокультурной ситуации первый этап работы с текстом — это реконструкция текста: невозможно воспринимать, анализировать и тем более интерпретировать то, что непонятно. Заключительным этапом работы над художественным текстом традиционно считалось сочинение на предложенную учителем тему. «Рассуждения по предложенной теме являются одним из видов интерпретаций учеником художественного произведения. В результате работы над сочинением ученик выражает свою личностную позицию, показывает, насколько он был внимателен при чтении текста к художественным деталям, авторским характеристикам, то есть к позиции автора в целом» [2].

Сейчас почти любое сочинение учащиеся могут найти в интернете. На наш взгляд, это существенный минус традиционной творческой работы. Создавая свой текст, учащиеся не могут в полной мере проиллюстрировать свой текст наглядными примерами. Текст, написанный от руки, не поддаётся переносу и обработке.

Мы предлагаем новую форму заключительного этапа работы с текстом произведения — это сочинение в формате гипертекст. Особое внимание при работе над таким видом сочинения следует уделить тексту. Несмотря на то, что в сочинении в таком формате можно интегрировать не только ссылки, в которых будет помещена дополнительная информация, но и иллюстрации, не следует забывать, что основную информацию передаёт текст. Также становятся очень важными вопросы оформления текста, его представления, проблема выбора шрифта. Ещё одно важное замечание — учащиеся создают не только печатный текст, но и электронный, который возможно проецировать на экран в классе. При написании такой творческой, креативной работы (сочинение в формате «гипертекст» требует творческого подхода и в оформлении, подбора не только текстовых, но и иллюстративных ссылок) большую роль в её создании играют источники информации (интернет). Цель такой работы: развивать критическое, творческое, креативное мышление, ориентироваться в большом объёме информации, уметь правильно отбирать нужную информацию для своей работы и презентовать её. Сочинение в формате гипертекст — это сложное творческое задание, которое требует глубокого проникновения в предмет, требующее навыка мышления высокого уровня, использования информационных технологий для творчества, решения определённых задач.

Если преподаватель выбирает такую итоговую форму работы над художественным произведением, то вся система уроков должна быть построена на отборе материалов для сочинения, подчинённых проблемному вопросу, который и послужит темой для сочинения. Первый этап работы — это определение темы (проблемный вопрос). Учащиеся составляют план сочинения и определяют главные вопросы, которые будут рассмотрены в работе. Составление плана сочинений способствует формированию умения логически рассуждать и организует связную речь. Второй этап работы — сбор и систематизация материала, подбор цитат из художественного текста и определение их места в сочинении, планирование гиперссылок (примеры из текста художественного произведения должны быть оформлены как гиперссылки). Определение ключевых слов, образов, персонажей, исторических реалий, литературоведческих терминов, которые также будут дополнительно раскрыты через гиперссылки, подбор

иллюстраций, например, автор произведения, герои или исторические лица, упоминающиеся в творческой работе. Учащиеся распределяют подобранный материал для сочинения в соответствии с пунктами плана. На этом этапе работы уместно предложить учащимся познакомиться с критической литературой по произведению, которое они изучают. Указать ссылки на источники в сети Интернет для быстрого поиска информации. Далее следует построение сочинения в определённой композиционной форме: вступление, основная часть, заключение. Во вступлении учащиеся раскрывают название темы, ключевые понятия объясняются через гиперссылки. В основной части раскрывается главная мысль сочинения на основе анализа текста художественного произведения. Также вводятся в повествование сочинения гиперссылки (как текстовые, так и иллюстративные), которые были определены на предыдущем этапе работы. В заключительной части сочинения подводятся итоги по всей теме. На последнем этапе работы следует уделить внимание оформлению сочинения: формат Word, шрифт сочинения и гиперссылок должен быть одинаковым (цвет шрифта творческой работы и гиперссылок может не совпадать), уделяется внимание форматированию и межстрочному интервалу, рекомендуется оформить титульный лист своей творческой работы. Учителем должен быть сделан акцент на том, что сочинение и гиперссылки для текста должны находиться в одной папке, иначе они будут недоступны для просмотра.

Таким образом, самостоятельная поэтапная работа школьников над таким сочинением позволяет добиваться следующих результатов:

1. Интериоризация знания, добытого самостоятельно, повышает качество понимания и запоминания материала [4, С. 80].
2. Развитие творчества, познавательного интереса, навыков коммуникации.
3. Развитие критического и альтернативного мышления, навыков информационной и медийной грамотности, умения формулировать и решать задачи.
4. Экономия времени на этапе работы и представления материала, возможность показа такого сочинения во время урока с помощью проектора.
5. Бóльшая заинтересованность школьников таким видом работы по сравнению с традиционными формами учебной деятельности.
6. Возможность создания преподавателем электронного банка работ учащихся в интернете.

Источники

- [1] Колин К.К. Информатизация образования: новые приоритеты. // Информатика и образование. – М., 2000ю – №10.
- [2] Богданова О.Ю., Леонов С.А., Чертов В.Ф. Методика преподавания литературы: Учебник для студ. пед. вузов. [Электр. ресурс] / Под ред. О.Ю. Богдановой. – М., 1999. – URL: <http://www.gumer.info>.
- [3] Полат Е.С., Бухаркина М.Ю., Моисеева М.В., Петров А.Е. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. / Под ред. Е.С. Полат. – М.: Академия, 2004. – 272 с.
- [4] Ээльмаа Ю.В., Фёдоров С.В. Информационные технологии на уроках литературы: Пособие для учителей общеобразовательных учреждений. / Ю.В. Ээльмаа, С.В. Фёдоров. – М.: Просвещение, 2012. – 176 с.

СПИРИНА Т.В.

Владимирский государственный университет
Владимир, Россия
spirinatv@yandex.ru

РОДИЧЕВ А.А.

Средняя общеобразовательная школа №17
Ковров, Россия
arodichev80@gmail.com

ПАВЛЮК С.Г.

Управление образования администрации
Коврова, Россия
s.g.pavluk@schoolkovrov.ru

ГРУЗДЕВА Л.А.

Информационно-методический центр
Ковров, Россия
l.a.gryzdeva@schoolkovrov.ru

РАЗВИТИЕ СУБЪЕКТНОЙ ПОЗИЦИИ УЧЕНИКА В ОБУЧЕНИИ СРЕДСТВАМИ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

***Аннотация:** Представлена методика развития субъектной позиции ученика в обучении в рамках инновационной работы опытно-экспериментальных площадок общеобразовательных учреждений г. Коврова Владимирской области средствами электронных образовательных ресурсов нового поколения. Выявлены дидактические особенности субъектно-ориентированного автоматизированного обучающего комплекса, разработанного в соответствии с рефлексивной образовательной моделью. Представлены результаты экспериментальной работы.*

***Ключевые слова:** субъектная позиция ученика в обучении, автоматизированный обучающий комплекс, рефлексивная образовательная модель.*

SPIRINA T.V.

Vladimir State University
Vladimir, Russia
spirinatv@yandex.ru

RODICHEV A.A.

School № 17
Kovrov, Russia
arodichev80@gmail.com

PAVLYUK S.G.

Management Education Administration
Kovrov, Russia
s.g.pavluk@schoolkovrov.ru

GRUZDEVA L.A.

Information and methodical center
Kovrov, Russia
l.a.gryzdeva@schoolkovrov.ru

DEVELOPMENT OF THE PERSONAL POSITION OF STUDENT BY MEANS OF ELECTRONIC EDUCATIONAL RESOURCES OF THE NEW GENERATION

***Abstract:** The technology development of the person position of the student during the groundbreaking work of pilot sites of Kovrov Vladimir region educational institutions by means of electronic educational resources of the new generation. Identified didactic features of the automated learning system developed in accordance with the reflexive educational model. The results of the experimental work.*

***Keywords:** Personal position of the student, an automated learning system, reflective educational model.*

Проблема становления субъектности участников образовательного процесса находится на стыке психологии и педагогики и давно привлекает внимание специалистов. В этой области сделано немало: определено само понятие субъектности, выявлены его компоненты, разработаны диагностические процедуры определения уровня развития субъектности. Вместе с тем, остается множество нерешенных проблем. Одна из них связана с разработкой средств становления субъектной позиции ученика в обучении. Особенно выражена обозначенная проблема применительно к обучению и развитию детей с высоким творческим потенциалом и детей с ограниченными

возможностями здоровья. Необходима альтернатива традиционным средствам обучения, способная повысить степень безусловно полезной для этих детей индивидуализации обучения (его темпа, уровня сложности, формы представления учебного материала).

Мы основываемся на понимании субъектности, как интегративной характеристики личности, которая проявляется в активной созидательной деятельности человека и включает способность к целеполаганию своей деятельности, ее планированию и оцениванию [4]. Известно, что на становление субъектной позиции учащихся оказывают значительное влияние те учебные материалы (учебники, пособия, предметные тетради, ЦОРы), которые применяются в образовательном процессе. Нами выдвинуто предположение, что значительно более эффективно процесс становления субъектности будет протекать в условиях применения электронных образовательных ресурсов (ЭОР) нового поколения, основными требованиями к которым являются:

1. Обеспечение всех компонентов образовательного процесса: получение информации; практические занятия; аттестация (контроль учебных достижений).
2. Адаптивность, которая подразумевает приспособляемость ЭОР к индивидуальным возможностям обучающегося.
3. Избыточность информации. Информация должна быть настолько объемной, чтобы практически любой обучающийся в зависимости от его способностей и возможностей мог выбрать необходимый именно для него учебный материал и выстроить собственную образовательную траекторию.
4. Интерактивность, которая обеспечивает резкое расширение спектра самостоятельной учебной работы за счет использования активно-деятельностных форм обучения.
5. Возможность удаленного (дистанционного), полноценного обучения, предполагающего реализацию вне учебных аудиторий таких видов учебной деятельности, как получение и осмысление новой информации, текущий контроль знаний с оценкой и выводами, взаимодействие субъектов дистанционного образовательного процесса.

ЭОР нового поколения широко представлены в «Образовательных ресурсах сети Интернет» (каталоги, распространяемые Министерством образования и науки Российской Федерации, Федеральным агентством по образованию, ФГУ «Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций», ФГНУ «Государственный научно-исследовательский институт информационных образовательных технологий»).

Но для муниципального информационного образовательного пространства важен свой ресурс, предусматривающий региональную краеведческую составляющую, учитывающий индивидуальные особенности муниципальной системы образования, развитие профессиональной компетентности педагога в области создания и применения ЭОР при организации образовательной деятельности.

Работа в данном направлении проводится в инновационном режиме. На базе трех (из восемнадцати) образовательных учреждений решениями областного и городского инновационных советов открыты опытно-экспериментальные площадки по темам: «Формирование и развитие информационной образовательной среды школы как условие достижения современного качества образования» (МБОУ СОШ № 11, областная площадка), «Создание, поддержка и развитие единого информационного образовательного пространства школы на основе программного комплекса «NetSchool» (МБОУ СОШ № 14, муниципальная площадка), «Разработка и апробация учебно-методических и образовательных комплексов на основе информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в обучении и развитии одаренных детей и детей с ограниченными возможностями здоровья» (МБОУ СОШ № 17, муниципальная площадка). Главная цель экспериментальной работы — повышение качества условий предоставления образовательных услуг, направленных на достижение современного качества образования.

За время опытно-экспериментальной работы в образовательных учреждениях обновлены школьные сайты, к ним присоединена активно работающая оболочка Moodle (используются интерактивные элементы данной системы: форум, чат, опрос, анкета, семинар, Wiki), разработано 54 курса для дистанционного взаимодействия с учащимися школы I, II, III ступени различной направленности с целью факультативного образования по предметам русский язык и литература, курсу «Наш край», подготовки детей к участию в олимпиадах по географии, биологии, истории, индивидуальной подготовки к ГИА, ЕГЭ по информатике, математике, физике, созданы авторские каталоги ЭОР.

Особая роль отведена созданию и использованию автоматизированного обучающего комплекса (АОК), разработанного в соответствии с рефлексивной моделью обучения, которая «...предполагает, что у обучающихся будет происходить осознание субъектного опыта, в большей степени проявится умение анализировать изменения, происходящие в современном мире, умение определять критерии успешности собственной образовательной деятельности, умение планировать и конструировать собственную образовательную

траекторию, выбирать приемы и методы работы с информацией, корректировать цели и способы образовательной деятельности, умение пользоваться методами рефлексии собственной деятельности» [6]. Дидактическая основа АОК - интеграция современных педагогических технологий, в частности технологии «Развитие критического мышления через чтение и письмо (РКМЧП)», и информационных и коммуникационных технологий (ИКТ).

Учебный материал в АОК представляется с определенной системой заданий для работы с информацией. Основа работы с теоретической частью учебного материала – работа с текстом. Принципиальными позициями в организации учебного процесса являются следующие:

1. Дидактические приемы работы с текстом, используемые в учебном курсе, предполагают поддержку необходимого уровня внимания и интереса.
2. Приемы, используемые при составлении заданий до, во время и после чтения текста, призваны организовывать процесс мышления обучающегося, а также могут быть материалом для диагностики этого процесса со стороны преподавателя:
 - задания до чтения текста предназначены для актуализации имеющихся знаний по теме и мотивации к последующему получению новой информации;
 - задания во время чтения текста определяют приемы работы с текстом с целью восприятия, понимания и анализа, т.е. первоначального осмысления новой информации;
 - задания после чтения текста позволяют глубоко и целостно осмыслить прочитанное, сопоставить новую информацию со своим субъектным опытом и опытом других обучающихся.

Таким образом, работа с текстом АОК приобретает вид трехфазового учебного занятия «вызов – осмысление – рефлексия», т.е. «сама структура учебного занятия предполагает наличие рефлексии на каждой стадии и соответственно на стадии собственно рефлексии» [2].

3. В процессе обучения все приемы работы с информацией постепенно «переходят в руки» самому обучающемуся: он начинает активнее использовать их в самостоятельной работе, и обучать себя сам. Это становится возможным благодаря тому, что эти методы и приемы осваиваются обучающимися в процессе их «проживания» по ходу работы с АОК [1].

Проверка предположения о влиянии АОК на процесс становления субъектности осуществлялась в рамках опытно-экспериментальной работы в школе. Модельным инвариантом для апробации

стал АОК «Информация. Информационные процессы», предназначенный для преподавания информатики на старшей ступени обучения.

АОК представлен как в формате электронного учебного пособия, предназначенного для использования на персональных компьютерах локально, так и в формате электронного учебного курса, изучаемого в рамках дистанционного обучения с использованием программного продукта MOODLE (англ. Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment – модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда), который обеспечивает взаимодействие обучающихся посредством интерактивных элементов таких, как форум, чат, глоссарий. Вопросы до чтения текста, во время чтения текста и после чтения текста мотивируют обучающихся к их обсуждению и поиску решения возникающих проблем. На веб-семинарах и веб-конференциях инициатором тем для обсуждения выступает преподаватель, однако учащиеся могут инициировать процесс общения с другими субъектами образовательной деятельности, задавая собственные темы для обсуждения. АОК размещен на школьном сайте дистанционного обучения (<http://school17kovrov.ru/moodle/>).

В эксперименте приняли участие учащиеся десятых классов. Валидность результатов эксперимента обеспечивалась тем, что были определены экспериментальный и контрольный классы. Все стабильные условия эксперимента (уровень подготовки и возраст учащихся, программа обучения и т.д.) в обоих классах совпадали. Единственное отличие между экспериментальным и контрольным классами заключалось в том, что в экспериментальном классе преподавание информатики велось с использованием АОК, а в контрольном – с использованием традиционных учебных материалов, которые и ранее применялись в учебном процессе школы.

Для проведения анализа результатов эксперимента был разработан комплекс диагностических процедур, включающий в себя методы самооценки, оценки педагогом, независимым наблюдателем и установлены три уровня развития субъектности (высокий, средний, низкий).

Мы оценивали следующие параметры субъектности, выявленные на основе анализа научно-педагогических исследований В.А. Сластенина [5], С.И. Осиповой и Т.Г. Дулинец [3]:

- личностное целеполагание (включающее в себя следующие универсальные учебные действия: смыслообразование, нравственно-этическое оценивание, целеполагание, планирование, прогнозирование);

- способность к активной самостоятельной деятельности (включает в себя умения поиска информации, логические действия, творческие умения, умения работать в группе);
- потребность в рефлексии (оценка своей проделанной работы).

Данные эксперимента свидетельствуют о том, что в процессе работы с АОК «Информация. Информационные процессы» у учащихся экспериментального класса протекал активный процесс становления субъектной позиции. При этом сопоставление результатов контрольного и экспериментального классов показывает, что в экспериментальном классе на конец учебного года большее количество детей обладает высоким или средним уровнем развития субъектности. Высоким уровнем субъектности обладают незначительное количество учащихся экспериментального класса (не более 7% от общей выборки), однако средний уровень развития субъектности достигнут значительно большим количеством учеников экспериментального класса по сравнению с контрольным (58% против 41%).

Наибольшее влияние применение АОК «Информация. Информационные процессы» оказало на становление следующих показателей субъектной позиции учеников: смыслообразование (67% учащихся экспериментального класса против 53% в контрольном классе), нравственно-этическое оценивание (69% против 55%), логические действия (71% против 60%), потребность в рефлексии (65% против 57%). Такие результаты можно объяснить тем, что методики освоения понятий «информация, информационные процессы, измерение информации, информационное общество», заложенные в АОК и поддержанные его деятельностными компонентами, делают акцент на самостоятельном оценивании получаемой информации, на поисках смыслов личной деятельности учащихся.

Нами было также установлено, что некоторые компоненты субъектности учащихся формируются вне зависимости от применения АОК. Так, уровень развития творческих умений, навыков работы в группе незначительно различался в контрольном и экспериментальном классах.

На данном этапе результаты данного эксперимента позволяют сделать следующие выводы.

- Применение в педагогическом процессе автоматизированных обучающих комплексов создает благоприятные условия для становления таких компонентов субъектности учащихся, как выявление учениками личных смыслов образования, формулировка и оценивание личностного отношения к изучаемым объектам, в том числе — нравственно-этическое

оценивание. Большую роль играет АОК и в формировании логических действий, без которых невозможно осуществление активной самостоятельной деятельности. К таким действиям относятся, в первую очередь, анализ, обобщение и синтез информации, полученной из разных источников.

- Применение автоматизированных учебно-методических комплексов не оказывает существенного влияния на такие компоненты субъектности, как творческие способности, умения работать в группе. Для развития этих компонентов необходимо в большей степени интегрировать современные интерактивные педагогические технологии с ИКТ.

Источники

- [1] Монахов М.Ю. Модель управления обучением информационной образовательной системы общеобразовательной школы [Текст]. / М.Ю. Монахов, Т.В. Спирина, Е.А. Троицкая. // Образовательная среда сегодня и завтра: Материалы VI Всероссийской научно-технической конференции / Отв. ред. В.И. Солдаткин. – М.: Рособразование, 2009. – С. 37–39.
- [2] Муштавинская И.В. Образовательные технологии как предмет педагогической рефлексии [Текст]: дис. канд. пед. наук : 13.00.01. – М.: РГБ, 2003. – 187 с.
- [3] Дулинец Т.Г. Становление субъектной позиции в условиях личностноориентированного образования: Монография [Текст] / Т.Г. Дулинец, С.И. Осипова, С.М. Бутакова, Т.В. Машкова. – Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2009. – 217 с.
- [4] Петровский В.А. Личность: феномен субъектности [Текст]. / В.А. Петровский. – Ростов-на-Дону, 1993. – 67 с.
- [5] Слостенин В.А. Педагогика [Текст]: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. / В.А. Слостенин, И.Ф. Исаев, Е.Н. Шиянов; Под ред. В.А. Слостенина. – М.: Издательский центр «Академия», 2002. – 576 с.
- [6] Спирина Т.В. Интегрирование педагогических и информационных технологий в рефлексивной образовательной модели [Текст]. / Т.В. Спирина, А.А. Родичев. // Сборник трудов XX международной научной конференции Математические методы в технике и технологиях. – Ярославль: Издательство ЯГТУ, 2007. – С. 98–100.

СТЕКЛЯННИКОВА М.И.

Институт социальных и гуманитарных знаний
(Канашский филиал)
Канаш, Россия
marina4576@yandex.ru

ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ И ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СЕТЕВОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ НА УРОКАХ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

Аннотация: Интернет все больше входит в нашу жизнь. В эпоху общества информационных технологий государство заинтересовано в том, чтобы его граждане были способны грамотно работать с информацией самостоятельно, активно действовать, принимать решения, гибко адаптироваться к изменяющимся условиям жизни. Процесс обучения современного человека не заканчивается в школе или в ВУЗе, он становится непрерывным. Система непрерывного образования – веление времени. Образование, разумеется, должно шагать в ногу со временем. Поэтому в настоящее время возникла потребность обучения на основе современных информационных технологий.

Ключевые слова: мобильный класс нетбуков, интернет-ресурсы, межпредметные связи, использование сетевого взаимодействия для решения познавательных задач в старшей школе, метапредметные результаты обучения.

STEKLYANNIKOVA M.I.

Institute of Social Sciences and Humanities (Kanash branch)
Kanash, Russia
marina4576@yandex.ru

ORGANIZATIONAL AND PEDAGOGICAL FEATURES OF NETWORK INTERACTIONS AND E-LEARNING AT ENGLISH LESSONS

Abstract: The Internet increasingly becomes part of our life. In the era of information technologies society our state is interested in the fact that its citizens were able to work competently and independently with the information, operate actively, make decisions, to adapt for the changing conditions of life flexibly. The modern man's process of learning does not end at school or at the University,

it becomes continuous. A system of continuous education is the dictates of our time. Education, of course, must keep up with the times. Therefore, today there is a need of learning on the basis of modern information technologies.

***Keywords:** mobile class netbooks, Internet resources, interdisciplinary communication, the use of networking for solutions of cognitive tasks in high school, the results of interdisciplinary learning.*

«Что предстоит сделать в ближайшие годы: обеспечить всех детей качественным, современным дошкольным и школьным образованием. Должны обновляться не только содержание программ, но и методики обучения, в том числе за счет электронных ресурсов, — заявил Премьер-Министр Российской Федерации Дмитрий Медведев на расширенном заседании правительства, — на это нацелены новые стандарты образования, внедрение которых планируется завершить к 2020 году».

Подключение всех школ России к сети Интернет в рамках Приоритетного национального проекта «Образование» сделало образовательные интернет-ресурсы доступными для всех образовательных учреждений. В наше время учитель должен не только научить школьника учиться, но и воспитать личность, ориентированную на саморазвитие. Успешно учиться и учить в современной школе помогают электронные образовательные ресурсы и интернет-ресурсы. Интерактивные средства обучения предоставляют уникальную возможность для самостоятельной творческой и исследовательской деятельности учащихся. Ученики действительно получают возможность самостоятельно учиться. Например, по английскому языку, можно самостоятельно провести практическую работу и тут же проверить свои знания. Интерактивные средства обучения играют большую роль в образовательном процессе. Они развивают активно-деятельностные формы обучения, способствуют осознанию учащимися процесса обучения, развивают познавательную активность учащихся, способствуют достижению наивысшего возможного результата в общем развитии всех учеников, в том числе самых сильных и самых слабых, позволяют провести рефлекссию знаний.

Мультимедиа ресурсы, конечно же, не заменяют учителя и учебники английского языка, но в то же время создают принципиально новые возможности для усвоения материала. Использование электронных образовательных ресурсов значительно облегчает и сокращает время подготовки учителя к уроку. Более того, это дает возможность «конструировать» школьные уроки и другие учебные занятия, определяя их оптимальное содержание, формы и методики

обучения. Использование электронных образовательных ресурсов также способствует организации учебного процесса не только в традиционно-урочной, но и в проектной, дистанционных формах обучения. Это особенно важно для обучения одаренных детей, детей пропустивших большое количество занятий из-за болезней.

В январе 2011 года наша школа, благодаря конкурсу-проекту среди преподавателей общеобразовательных учреждений России по использованию «персональных мобильных компьютеров ученика» в средней школе «Один ученик – один компьютер», получила Мобильный класс нетбуков. Создание среды «Один ученик – один компьютер» в рамках реализации школьного проекта «Рука об руку в 21 век» предполагало, что обучение станет личностно-ориентированным, а программное обеспечение и технологии доступными в любое время. Новый вид применения технологий открыл совершенно новые возможности для обучения, позволяя достичь более глубокого понимания и изучения материала, так как доступ к точным и детальным данным по теме становится мгновенным. В ходе любого урока учитель, направляя учеников к ресурсам Интернета, может организовать исследовательскую деятельность учащихся, ориентировать их на углубленный поиск информации, оценки надежности различных информационных источников, конспектирование изучаемых материалов и обсуждение их с одноклассниками, создание мультимедийных презентаций. Все эти возможности позволяют увлечь школьников процессом обучения и создать для них прочную мотивацию.

В школе были оборудованы один компьютерный класс с 28 нетбуками и один кабинет информационных технологий с локальной сетью и выходом в интернет. В выпускных классах хорошо зарекомендовала себя работа с интернет-ресурсами. Это, прежде всего, online сайты для подготовки к ЕГЭ: <http://www.uztest.ru>, <http://www.ege.ru>, а также сайты, предназначенные для самостоятельной и исследовательской работы: <http://portfolio.1september.ru>, <http://www.school-collection.edu.ru> и другие. В результате реализации проекта формы уроков стали еще более разнообразными, появилась возможность проведения занятий (лабораторных, практических и исследовательских работ) на свежем воздухе с использованием Wi-Fi технологий. Ученикам стало интересно. И, на мой взгляд, работа с нетбуками способствовала оживлению учебной деятельности учеников. Ученики испытывают удовольствие от работы на нетбуках. По словам психологов, удовольствие от деятельности представляет собой «мотивирующую» силу. Другими словами, нетбуки являются мощным психолого-педагогическим средством формирования потребностно-мотивационного плана деятельности школьников, средством

поддержания и дальнейшего развития их интереса к изучению иностранного языка.

Главным преимуществом мобильного класса нетбуков, как мне кажется, является возможность быстрого создания мобильной учебной среды с организацией индивидуальной и коллективной работы в классе. Программное обеспечение для организации совместной работы, входящее в состав мобильного класса, позволяет организовать коллективную работу в классе с реализацией обратной связи с детьми. Учитель может: подключаться к нетбуку любого учащегося в режиме просмотра экрана; в режиме полного управления корректировать выполняемую учениками работу, ориентируясь на темп и успеваемость каждого ученика; создавать группы для последующего группового обучения; демонстрировать экран своего компьютера на нетбуки одного или всех учащихся, а также на интерактивную доску; отправлять и собирать контрольные задания; проводить тестирование или выборочную проверку знаний по различным предметам (в том числе с использованием собственных разработок), с получением отчетов по всему классу и по каждому учащемуся в отдельности; удаленно настраивать, перезагружать и выключать нетбуки учеников.

Возможность передвижения мобильного класса нетбуков из одного кабинета в другой обеспечивает эффективное использование информационных технологий на любых предметах с учетом имеющегося программного обеспечения, наличия подходящих электронно-образовательных ресурсов по техническим характеристикам и разрешающей способности монитора «школьного нетбука», а также с учетом подготовки в области IT-компетентности учителя. Таким образом, класс легче настроить на преподавание любого предмета: компьютерных технологий, химии, физики, биологии, английского языка и других. Использование во время урока интерактивных учебных материалов, игровых учебных упражнений по разным темам повышает эффективность обучения учеников и отвечает требованиям новых стандартов образования.

На базе мобильного класса можно создать лингвистический кабинет, цифровую учебную лабораторию, библиотеку. Подключение к мобильному классу нетбуков дополнительного оборудования и установка соответствующего программного обеспечения позволяет сформировать цифровую обучающую среду для широкого спектра учебных задач, информационного обеспечения традиционных внеклассных мероприятий, конкурсов, олимпиад, межпредметных уроков и конференций, а также для проведения педагогических советов и совещаний.

Еще одним из главных достоинств данного мобильного класса является возможность организации одновременно групповой и индивидуальной работы с учениками, с группой учеников и целым классом. Это дает возможность рационально использовать учебное время.

Примером такого рационального использования времени может служить интегрированный урок английского языка, химии и информатики (Раздел «Science» к учебнику «Английский в фокусе-11») по теме «Англо-химическое кафе «Периодическая система Д.И. Менделеева». Интегрированный урок проводился для учащихся 11 класса. Целью урока было не только обобщить и углубить знания учащихся о Периодическом законе и Периодической системе Д.И. Менделеева, используя знания химии и английского языка, информатики, а также формировать умение учащихся работать в группах и применять свои знания в нестандартных ситуациях.

Но основной целью урока было формирование положительной мотивации к изучению английского языка, химии и информатики с использованием новых информационных технологий, изменение содержания, методов и организационных форм в изучении английского языка, химии и информатики. Интегрированные задания способствовали расширению кругозора у учащихся, развитию у них навыков коммуникативной, информационной и оценочной компетенций, а также дали им возможность рассмотреть вопросы по теме урока с разных точек зрения.

Таким образом, совместная работа в локальной сети, выполнение, предложенных учителями английского языка и химии, информатики разнообразных учебных заданий создали предпосылки не только к возрастанию эффективности урока, а также к повышению интереса и мотивации учащихся к познавательной деятельности, самообразованию и применению полученных знаний на практике.

Источники

- [1] Эванс В., Дули Дж., Афанасьева О., Михеева И. Английский в фокусе. / УМК «Английский в фокусе» 10-11 классов общеобразовательной школы. — М.: Просвещение, 2011.
- [2] Цветкова Л.А. Некоторые преимущества использования мультимедийных средств при обучении иностранному языку. // Английский язык в школе. English at school. — 2009. — № 4(28). — С. 28-33.
- [3] Белкова М.М. Информационные компьютерные технологии на уроках английского языка. // Английский язык в школе. English at school. — 2008. — № 3(23). — С. 73-75.

ТИССЕН Е.Г.

Центр информационных технологий

Тольятти, Россия

e-tissen@yandex.ru

ДИСТАНЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СИСТЕМЕ ОБУЧЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ Г.О. ТОЛЬЯТТИ

***Аннотация:** В настоящее время понятие «дистанционное обучение» подразумевает обучение с помощью интернета. Такое обучение может принимать различные формы в зависимости от организации и применяемых технологий. В тезисах представлена модель организации дистанционного обучения детей с ограниченными возможностями здоровья в г.о. Тольятти.*

***Ключевые слова:** дистанционные технологии, обучение школьников, сетевое взаимодействие педагога и школьника.*

TISSEN E.

IT-center

Togliatti, Russia

e-tissen@yandex.ru

DISTANCE LEARNING TECHNOLOGIES IN THE SYSTEM OF EDUCATION OF SCHOOLCHILDREN OF TOGLIATTI

***Abstract:** At the present time, the concept of «distant training» means training with the help of the Internet. Such training can take a variety of forms depending on the organization and the technologies used. In the theses presented model of organization of distance learning of children with disabilities in Togliatti.*

***Keywords:** distance technologies, training of pupils, the network interaction of the teacher and the student.*

Под дистанционными образовательными технологиями (ДОТ) понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационных и телекоммуникационных технологий при опосредованном (на расстоянии) или не полностью опосредованном взаимодействии обучающегося и педагогического работника. Под обучением с применением ДОТ понимается процесс освоения компетенций с помощью образовательной среды, основанной на использовании информационных и телекоммуникационных технологий, обеспечивающих обмен учебной информацией на расстоянии, контроль качества обучения и реализацию системы сопровождения и администрирования учебного процесса. Такое обучение может принимать различные формы в зависимости от организации и применяемых технологий.

В национальном проекте «Образование» подчеркивается, что особую актуальность дистанционные технологии представляют для учащихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

В г.о. Тольятти имеется положительный опыт организации информационно-образовательной среды обучения детей с ОВЗ с использованием дистанционных образовательных технологий. Целевая программа поддержки детей с ОВЗ действует в г.о. Тольятти с 2006 года. Первый опыт дистанционного обучения детей с ОВЗ был получен в рамках образовательного проекта «Детство без границ». Обучение проводилось по программам дополнительного образования в области ИКТ. В марте 2009 г. Департаментом образования мэрии г.о. Тольятти в целях обеспечения доступного качественного образования для учащихся с ОВЗ инициирована деятельность по созданию системы, обеспечивающей процесс обучения детей с использованием информационных технологий, апробирование ДОТ в системе образования города, развитие сферы использования информационных технологий в процессе обучения. Центр информационных технологий обозначен как одна из базовых площадок по созданию специализированного информационного ресурсного обеспечения организации образовательного пространства по гармоничному и полноценному включению таких детей в жизнь окружающего социума. Одна из задач: обеспечить условия для внедрения в образовательный процесс детей с ОВЗ дистанционных образовательных технологий.

На сегодняшний момент создана нормативная база использования ДОТ в обучении детей с ОВЗ, обучающихся в муниципальных образовательных учреждениях, принят Порядок использования ДОТ в обучении детей с ОВЗ, подготовлены авторы УМК и педагоги-тьюторы дистанционного обучения. Успешно развивается городская единая информационно-образовательная среда обучения детей с ОВЗ

с использованием ДОТ, содержащая среду дистанционного обучения на базе сервера МАОУДПОС ЦИТ и информационно-методический ресурс для педагогов и родителей детей с ОВЗ на базе городского образовательного портала ТолВики. Уже в сентябре 2009 года учащиеся получили возможность изучать с использованием ДОТ часть тем по 4 предметным курсам. А с сентября 2012 года организовано обучение 52 детей уже по 19 предметным курсам. Это позволило обеспечить непрерывность учебного процесса с учетом индивидуальных особенностей детей с ОВЗ, реализовать дифференцированный подход к учащимся с разным уровнем готовности к обучению, с разными индивидуально-ориентированными образовательными потребностями.

Организационной основой стала модель «Сетевой образовательный ресурс. Взаимодействие образовательных учреждений на базе ресурсного центра дистанционного обучения». Ее выбор обусловили следующие факторы:

- наличие необходимых методических и технико-технологических ресурсов в Центре информационных технологий и Ресурсном центре (РЦ);
- решение проблемы организации оплаты труда дистанционных педагогов;
- экономия ресурсов по созданию единой образовательной среды силами творческой группы лучших педагогов города;
- доступность организации обучения детей с ОВЗ для ОУ, не имеющих собственных ресурсов.



Муниципальную модель дистанционного обучения курируют специалисты Департамента образования, Центра информационных технологий, Ресурсного центра.

Основным средством дистанционной поддержки обучения школьников являются образовательные интернет-ресурсы (как имеющиеся в образовательной сети интернета, так и создаваемые педагогами и школьниками и размещаемые в сети), а также дистанционное сетевое взаимодействие.

Специалисты Центра информационных технологий обеспечивают программно-техническую базу для создания информационно-образовательной среды дистанционного обучения (среда ДО Moodle), публикацию в ней сетевого образовательного ресурса, организуют работу обучающихся, сетевых преподавателей в среде ДО. Осуществляют дополнительную подготовку педагогов, участвующих в реализации муниципальной модели дистанционного обучения детей с ОВЗ в режиме очных курсов повышения квалификации педагогических кадров и дистанционной методической поддержки. Обучение проводится по двум направлениям: для авторов УМК дистанционного обучения по курсу «ДОТ в обучении школьников», для педагогов-тьюторов – по курсу «Основы деятельности преподавателя (тьютора) в среде дистанционного обучения». На страницах ТолВики (<http://wiki.tgl.net.ru/>) открыт раздел, на котором представлены методические рекомендации по организации обучения, конструированию уроков, информация для родителей и др.

Ресурсный центр обеспечивает методическое сопровождение авторов дистанционных курсов, сетевых преподавателей.

Авторы учебно-методических комплексов (УМК) дистанционного обучения – педагогические работники, разрабатывающие дистанционные курсы в соответствии с образовательными стандартами, общеобразовательной программой по предмету. Сегодня их 67 человек – это лучшие педагоги города.

Образовательное учреждение реализует основные общеобразовательные программы с учащимися с ОВЗ с использованием дистанционных образовательных технологий.

Педагоги-тьюторы, являющиеся учителями-предметниками ОУ, в контингент которых входят учащиеся с ОВЗ, осуществляют индивидуальное обучение с использованием ДОТ и поддержку учащихся при освоении ими учебных программ, а также обеспечивают учет учебных достижений учащихся в школьной документации.

Согласно приказу РФ №137 «Об использовании дистанционных образовательных технологий» образовательное учреждение вправе использовать ДОТ при всех предусмотренных Законом «Об образовании» формах получения образования и их сочетании. Обучение детей с ограниченными возможностями здоровья с использованием ДОТ предполагает образование в рамках единого государственного стандарта.

В этой связи в городе принят Порядок использования ДОТ в обучении детей с ОВЗ.

Основой организации учебного процесса с использованием ДОТ является индивидуальный учебный план обучающегося, составленный в соответствии с общеобразовательной программой по предмету. На основании индивидуального учебного плана составляется расписание занятий, которое согласовывается с родителями (законными представителями) обучающегося и утверждается руководителем образовательного учреждения. Родители (законные представители) пишут заявление о зачислении ребенка на обучение с использованием ДОТ. Руководитель образовательного учреждения издает приказ о зачислении ребенка на обучение с использованием ДОТ и информирует родителей (законных представителей) о порядке организации обучения с использованием ДОТ.

За основу реализуемой в настоящее время муниципальной системы дистанционного обучения детей с ОВЗ взята модель «Индивидуальное обучение», не предусматривающая формирование учебных групп.

Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся с использованием ДОТ осуществляются образовательным учреждением традиционными методами или с использованием электронных средств (электронное тестирование и пр.), обеспечивающих идентификацию личности. Итоговая аттестация выпускников осуществляется в соответствии с Положением о государственной (итоговой) аттестации.

К каждому учащемуся в условиях индивидуального обучения с использованием ДОТ прикрепляется отдельно педагог-предметник из ОУ по каждому предмету индивидуального учебного плана, одновременно являющийся тьютором (сетевым педагогом).

Образовательным учреждением в процессе индивидуального обучения школьников с ОВЗ с использованием ДОТ вся документация ведется в установленном порядке. Итоги текущего контроля и промежуточной аттестации, независимо от формы их проведения, должны быть отражены в классном и электронном журналах.

Такой способ обучения позволяет на начальном этапе предотвратить возможные трудности учащихся по освоению ими новой информационно-образовательной среды, в которой осуществляется дистанционное обучение, и позволит постепенно приобрести навык эффективной деятельности в ней.

Эта модель имеет преимущества в следующих случаях:

- состояние здоровья учащегося требует периодического помещения его в стационар для проведения активного лечения;
- особенности психофизиологического развития учащегося не позволяют ему двигаться по освоению учебной программы в темпе и ритме, доступном большинству других учащихся;
- при различии в индивидуальных образовательных мотивах и устремлениях учащихся (выполнение учебного плана в модульном режиме, интенсивное освоение учебных дисциплин, стремление к углубленному изучению одной или нескольких дисциплин);
- академическое несоответствие (глубокая академическая «запущенность» ребенка, потребность в удлинении периода повторения для ликвидации пробелов в знаниях и т.п.).

В то же время обучение согласно названной модели значительно затрудняет организацию процесса взаимодействия учащихся между собой и организацию групповой работы учащихся. Такого рода взаимодействие очень актуально для детей с ограниченными возможностями здоровья, потому как в условиях домашнего обучения они испытывают острый дефицит именно «образовательного» общения со сверстниками, педагогами, зачастую лишены возможности получить навыки работы в группе. Эта проблема решается за счет вовлечения детей с ОВЗ в сетевую проектную деятельность. Таким образом, грамотное, рациональное использование современных дистанционных технологий в школьном образовании позволят обеспечить доступное качественное образование учащихся с ОВЗ.

ТРЕТЬЯКОВА Е.Л.

Национальный фонд подготовки кадров (НФПК)

Москва, Россия

tretiakova@ntf.ru

КОМПЛЕКСНЫЙ ПРОЕКТ ПО ОБСЛЕДОВАНИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ РЕГИОНА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УРОВНЯ ИНФОРМАТИЗАЦИИ И ПО РАЗРАБОТКЕ ПРОГРАММ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ШКОЛ

Аннотация: В настоящей статье описан проект по обследованию образовательных учреждений для определения уровня информатизации и представлены результаты анализа обследования школ Республики Татарстан за 2010 и 2012 годы.

Ключевые слова: обследование, уровень информатизации, программа информатизации школы, обработка, анализ, кластер.

TRETIAKOVA E.

NTF – National Training Foundation

Moscow, Russia

tretiakova@ntf.ru

A COMPLEX PROJECT EXAMINING EDUCATIONAL INSTITUTIONS OF THE REGION TO DETERMINE THEIR INFORMATIZATION LEVEL AND ELABORATING SCHOOL INFORMATIZATION PROGRAMMES

Abstract: This article describes the project examining educational institutions of the region to determine their informatization level and elaborating school informatization programmes, and presents the results of the analysis of the survey of schools Republic of Tatarstan for 2010 and 2012 years.

Keywords: Examining, informatization level, school informatization programmes, processing, analysis, cluster.

Одним из важнейших шагов по развитию информатизации в школе является разработка и реализация программы информатизации, основанной на реальной оценке уровня информатизации. Для оценки уровня информатизации проводится комплексное обследование школ путем дистанционного анкетирования, в котором акцент делается не только на техническом оснащении школ, но и на эффективном использовании возможностей информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в школьном образовательном процессе. Инструмент для проведения дистанционного анкетирования был разработан в ИФПК, методика сбора и обработки данных об уровне информатизации школ, которая применяется в ходе обследования, построена с использованием кластерной модели. За последние несколько лет этот инструмент был с успехом применен в ряде регионов РФ (ХМАО, Республике Татарстан, Республике Коми).

В ходе реализации проекта предполагается:

- проведение обучающего семинара для школ – участников проекта по процедуре анкетирования, с пояснениями целей, задач и способов проводимого обследования;
- проведение анкетирования образовательных учреждений (ОУ) по матрице информатизации с использованием разработанной программы обработки данных в дистанционном режиме;
- проведение анализа полученных в результате анкетирования данных (с использованием метода кластерного анализа);
- получение школой описания состояния информатизации группы школ (кластера), к которым относится данная школа, и возможной типовой программы информатизации.

Особенность проекта – отслеживание развития информатизации в школах в динамике (например, анкетирование каждые 2 года) в зависимости от различных параметров, в том числе от ИКТ-насыщенности школ.

По каким основным показателям проводится анализ анкетных данных?

- Доступность аппаратных средств и ИКТ-компетентность педагогов.
- Создание организационных условий для развития процессов информатизации школы.
- Развитие цифровой образовательной среды в образовательных учреждениях.
- Использование вариативных методов учебной работы.
- Использование ИКТ для решения административных задач.
- Использование Интернет.

Основными результатами проекта для органов управления образованием являются:

- получение полной информации по внедрению ИКТ в ОУ региона;
- получение рекомендаций по составлению программ информатизации для школ-участников проекта;
- обоснование оптимизации расходов на развитие информатизации школ региона.

Что получит школа?

- Описание уровня информатизации группы школ, к которой принадлежит данное ОУ.
- Истории информатизации школ и обобщенный опыт школ.
- Типовые программы информатизации под выбранную программу развития.
- Методические материалы по отдельным вопросам информатизации образования.

Экспертами НФПК, совместно с РЦИМК-ИМЦ РТ, было организовано и проведено обследование школ РТ в 2010, 2012 и 2013 гг. по уровню информатизации.

Целью данного обследования является выявление текущего состояния информатизации и оказание помощи школьным командам в разработке и уточнении программ информатизации образовательных учреждений. Каждое образовательное учреждение получило уникальный идентификационный номер и пароль, которые обеспечивали ему доступ на сайт <http://matrix.ntf.ru> для заполнения анкеты, а также доступ в свой виртуальный кабинет к результатам анкетирования и индивидуальным рекомендациям, которые подготавливались на основе результатов анкетирования конкретной школы. Каждая школа сформировала Школьную команду, которая взяла на себя ответственность за адекватное заполнение всех разделов анкеты. Анкета состоит из 8 разделов (всего 59 вопросов).

Разделы анкеты: общие сведения о школе, аппаратная среда школы, наличие и состояние локальной сети в школе, административная поддержка использования ИКТ, обеспеченность школы цифровыми образовательными ресурсами; наличие и использование программно-аппаратных комплексов для работы с видео и звуком, использование ИКТ учителями и учениками в образовательном процессе, использование ИКТ для организации учебного процесса.

Во время обследования работала «горячая линия», в рамках которой эксперты НФПК отвечали на вопросы методистов в онлайн режиме по электронной почте и skype. Проводился ежедневный мониторинг заполнения школами анкет матрицы информатизации

и информирование системы РЦИМК-ИМЦ о состоянии заполнения анкет. Количественные результаты заполнения анкет школами обновлялись ежедневно и выкладывались на сайте <http://iso.ntf.ru/r80aa1.html> с распределением данных по зонам и ИМЦ.

При помощи автоматизированной программы обработки данных сотрудниками НФПК были проведены следующие работы:

- первичная обработка собранных анкет, их проверка с целью определить логические ошибки, формирование исходной матрицы данных для проведения кластеризации;
- проведение кластеризации школ.

Был проведен анализ результатов заполнения матрицы информатизации при помощи автоматизированной программы обработки данных. Каждая школа получила доступ в индивидуальный виртуальный кабинет, где содержатся материалы по оценке уровня информатизации данной школы за 2010 г., 2012 г. и за 2013 г., отнесение ее к одному из 12 групп (кластеров) школ, описание данного кластера, типовые программы по переходу к более высокому уровню информатизации.

В результате обследования школы провели самоанализ уровня внедрения ИКТ в образовательную деятельность и смогут на новом уровне переработать программу информатизации. Скорректированные и утвержденные в установленном порядке программы информатизации школы выкладывают на сайт «Электронное образование РТ», на страницах школьных сайтов.

Ниже приведены сравнительные данные по распределению школ в кластеры за 2011, 2012 годы (шт.).

| Кластер | | 2010 | 2012 |
|---------|--|------|------|
| 1 | Школы, в которых работают над созданием условий для дальнейшего развития | 0 | 0 |
| 2 | Школы начального этапа информатизации | 37 | 3 |
| 3 | Школы с неиспользованными возможностями | 2 | 0 |
| 4 | Типичные школы проекта с высоким удельным техническим оснащением | 112 | 52 |
| 5 | Школы развитых вариативных форм учебной работы с высоким уровнем технического оснащения | 71 | 255 |
| 6 | Школы развитых вариативных форм учебной работы и активного использования проектных методик | 583 | 222 |
| 7 | Школы с высоким развитием цифровой образовательной среды | 45 | 9 |

| Кластер | | 2010 | 2012 |
|---------|--|------|------|
| 8 | Школы высшего уровня применения вариативных форм учебной работы и развития цифровой образовательной среды | 87 | 28 |
| 9 | Школы, работающие в ИКТ-насыщенной среде | 202 | 665 |
| 10 | Школы, активно использующие интернет | 12 | 0 |
| 11 | Школы с ИКТ компетентной администрацией и хорошо развитыми цифровой образовательной средой и системой управления школой | 18 | 6 |
| 12 | Школы, активно и целенаправленно использующие ИКТ в педагогической и административной практике при высоком уровне доступа в интернет | 360 | 179 |

По окончании проекта в регионах проводится работа по дальнейшему развитию информатизации в школах, наполнению программ информатизации реальными целями и задачами, освоению учителями методик использования ИКТ для эффективной работы педагога, формированию у учеников универсальных учебных действий.

Реализуемый мониторинг реального состояния информатизации школ региона даст возможность осуществлять комплекс мер наиболее эффективно.

Источники

- [1] Водопьян Г.М., Уваров А.Ю. О построении модели процесса информатизации школы. – М., 2006.
- [2] Эльмаа Ю.В. Директору, обдумывающему информатизацию. [Электр. ресурс] // Директор школы. – 2006. – №2. – URL: <http://eelmaa.net/dld/direktor1.doc>.
- [3] Письмо Министерства образования и науки РФ от 25 февраля 2011 г. №03-114 «О мониторинге ФГОС общего образования» [Электр. ресурс]. – URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/6648482/>.
- [4] Текст форума и материалов на сайте <http://iso.ntf.ru/p76aa1.html>.

ФОГЕЛЬ О.Н., СКРИПЦОВА Н.П., ЯЦЕНКО Н.А.,
БАНЧУЖНАЯ Н.Н., РЕМЕЗОВА Ю.А.

Средняя образовательная школа №99
Новокузнецк, Россия
fogelolga1980@mail.ru, school-mmm@mail.ru

ИНТЕРАКТИВНАЯ СРЕДА ОБУЧЕНИЯ НА УРОКАХ ФИЗИКИ

Аннотация: Обучение физике в интерактивной среде позволяет учителю создавать условия, способствующие повышению учебной мотивации и качества обученности у школьников.

Ключевые слова: интерактивная среда обучения, интернет-ресурсы, интерактивная доска, цифровые образовательные ресурсы, облачные технологии.

FOGEL O., SRIPTSOVA N., YATSENKO N.,
BANCHUZHNAV N., REMEZOVA U.

Secondary School №99
Novokuznetsk, Russia
fogelolga1980@mail.ru, school-mmm@mail.ru

INTERACTIVE LEARNING ENVIRONMENT FOR THE LESSONS OF PHYSICS

Abstract: Teaching physics in an interactive environment allows teachers to create conditions that enhance learning motivation and the quality of learning in students.

Keywords: interactive learning environment, the Internet resources, interactive board, digital educational resources, cloud technology.

Современное преподавание в школе сталкивается с проблемой снижения интереса обучающихся к изучению предметов. Такой школьный предмет, как физика, общество давно отнесло к категории самых сложных. Перед педагогом ставится задача — пробудить интерес, не «отпугнуть» ребят сложностью предмета, особенно на первоначальном этапе изучения курса физики.

Необходимость внесения изменений в процесс преподавания физики и других предметов можно объяснить тем, что наши ученики — это новое поколение людей, которые используют интернет-ресурсы на новом уровне — как **пространство обитания**. Эти дети родились, когда интернет уже существовал, они воспринимают его как естественное качество жизни, и они привыкли быть в сети. Новое поколение обращается с фотографиями, видео и звуками так же, как и с текстом. При этом они способны работать с множеством источников одновременно.

Наших детей уже не может устроить и увлечь традиционная модель информационной передачи знаний. Полифонизм информационных источников, существующий сегодня (книга, СМИ, массмедиа, интернет, и школа — всего лишь один из источников) отменяет авторитет единственной точки зрения. Ребенок находится в поле постоянного информационного выбора, вырабатывает внутренние механизмы принятия-отрицания информационных раздражителей [1].

Поэтому, в отличие от традиционных способов и методов, обучение физике в интерактивной среде поможет более полно реализовать целый комплекс методических, дидактических, педагогических и психологических принципов развития личности ученика, повышение эффективности образовательного процесса, а, следовательно, повысить качество образования.

Урок в интерактивной среде способствует формированию не только глубоких и прочных знаний, но и умения использовать их в практической деятельности. В связи с этим остро стоит вопрос о целенаправленной работе по развитию у обучающихся интеллектуальных, физических, эмоционально-волевых, познавательных умений и навыков. **И в этих условиях интерактивная доска, мобильный класс, цифровые образовательные ресурсы, Интернет, виртуальные лаборатории, компьютерные модели, цифровые лаборатории и многое другое — неотъемлемая часть учебного процесса.**

Интерактивная среда обучения — это структурированное сетевое окружение участников образовательного процесса, которое включает комплекс электронных обучающих и прикладных ресурсов, а также инструментальные и коммуникационные средства [2].

В понятие интерактивной среды обучения входит не только педагог и обучающийся, осуществляющие взаимодействие в процессе диалога, но и интерактивные средства обучения с интернет-ресурсами, при которых возникает диалог между пользователем и информационной системой в режиме реального времени.

Вместе с тем, средства интерактивной среды обучения — всего лишь инструмент, предназначенный повысить эффективность учебного процесса, которым следует грамотно пользоваться. Но главным фактором были и остаются личностные качества самого учителя.

Обучение в интерактивной среде решает задачи:

- исключение монологического преподнесения учебного материала и дублирования информации, которая может быть получена из доступных источников;
- решает информационную задачу (обеспечивает учеников необходимой информацией);
- коммуникативно-развивающую, в процессе которой вырабатываются основные навыки общения;
- конкретно-познавательную, которая связана с непосредственной учебной ситуацией;
- обеспечивает воспитательную задачу, поскольку учит работать в команде, прислушиваться к чужому мнению.

Обучение физике в интерактивной среде предполагает:

- использование мультимедиа-технологий интерактивного комплекса при изучении учебного материала;
- интенсивное использование компьютеров как инструмента повседневной учебной работы учащихся и педагогов;
- реализацию межпредметных связей физики;
- разработку методов самостоятельной поисковой и исследовательской работы обучающихся в ходе выполнения учебных телекоммуникационных проектов;
- обучение учеников методом коллективного решения проблем;
- поиск и обработку информации в рамках изучаемого материала с использованием интернета;
- использование интерактивных задач;
- проведение виртуальных практикумов и лабораторных работ [3].

Использование интерактивной доски на уроках физики позволяет управлять процессом презентации. С помощью доски особенно удачно реализуется один из важнейших принципов обучения — наглядность, потому что она даёт возможность выводить картинки,

схемы, создавать и перемещать объекты, запускать видео и интерактивные анимации, выделять важные моменты и делать цветные пометки и комментарии, вносить поправки и коррективы, работать с любыми компьютерными программами, сохранять материалы урока для дальнейшего использования и редактирования [4].

На уроках физики возможно использование цифровых образовательных ресурсов в виде разработок уроков, мультимедийных и видеоприложений, тестовых форм, виртуальных лабораторных работ, интересных и исторических фактов. Применение ЦОР дает возможность обучающимся представить изучаемый материал более наглядно, провести самому имитацию физического явления, рассмотреть устройство механизмов и приборов, исследовать зависимость параметров изучаемой системы. Есть возможность показать модели тех физических экспериментов, для которых в школе отсутствует оборудование.

Преподавание физики в школе на этапе объяснения нового материала невозможно без демонстрационного эксперимента. Однако в современной школе проведение экспериментальных работ по физике часто затруднено из-за недостатка учебного времени, отсутствия современного материально-технического оснащения. С появлением компьютерной техники появилась возможность дополнить «экспериментальную» часть курса физики и значительно повысить эффективность уроков. Использование компьютеров на уроках физики превращает их в настоящий творческий процесс. Есть возможность отобрать необходимый материал, подать его ярко, наглядно и доступно.

Интерактивные элементы обучающих программ позволяют перейти от пассивного усвоения к активному, так как обучающиеся получают возможность самостоятельно моделировать явления и процессы. Они могут возвратиться к какому-либо фрагменту, повторить виртуальный эксперимент с другими начальными параметрами. Можно самому сконструировать атом, увидеть, как возникает невесомость в движущемся лифте, как движется броуновская частица. К тому же, если что-то не получилось, можно повторить все сначала.

Компьютерное моделирование эксперимента позволяет каждому ученику выполнять задание в удобном для него ритме, по-своему менять условия эксперимента, исследовать процесс независимо от других обучающихся. Это также способствует выработке исследовательских навыков, побуждает к творческому поиску закономерностей в каком-либо процессе или явлении.

В 10 классе, например при изучении темы «Изопроцессы», можно смоделировать процессы сжатия и расширения идеального

газа при фиксированном значении одного из параметров: давления, температуры, объёма. При этом на графике, приведённом рядом с анимационной моделью процесса, ребята наблюдают изменение двух остальных параметров и, следовательно, внешнего вида самого графика.

В 9 классе есть лабораторная работа «Исследование равноускоренного движения», выполнение которой довольно-таки сложно, т.к. движение шарика по желобу быстрое и не всегда измерения бывают точны. Эффектнее, точнее и интереснее её возможно провести в форме компьютерного эксперимента, с использованием интернета.

При подготовке обучающихся к итоговой аттестации в форме ГИА и ЕГЭ использование интерактивных средств обучения можно определить в следующих направлениях: проведение локального тестирования и диагностики; поиск и обработка информации в рамках подготовки к экзамену с использованием сети интернет (например, интерактивные тесты на сайте ФИПИ, сайтах учителей физиков, на сайте Фогель Ольги Николаевны <http://fogel-olga.ucoz.com/>).

Для проведения тематического и итогового контроля знаний обучающихся учитель может создавать и использовать на уроках компьютерные тесты практически по всем разделам физики с помощью Конструктора тестов MS PowerPoint, а также тестовые опросы на основе Google — форм. После выполнения опроса на основе Google — форм учитель и ученики сразу видят ответы и имеют возможность поработать над ошибками.

Для расширения взаимодействия с учениками и родителями учитель может создать свой сайт или блог, на котором может разместить страницы для подготовки к ГИА и ЕГЭ, онлайн тесты, разбор заданий, полезные ссылки и советы.

Использование современных интерактивных моделей, обучающих программ в сочетании с традиционными методами позволяют обучающимся проявить нестандартность мышления, формировать ярко выраженный мотивационный подход в обучении, развивать логическое мышление.

Хочется отметить, что при последовательном внедрении в курс физики работы с компьютерными технологиями ученик начинает видеть в компьютере рабочий инструмент, помощника в освоении школьной программы, а не способ развлечения.

Наблюдение за работой учеников на уроках показало, что в процессе использования интерактивного обучения изменяется психологический климат на уроке. Урок перестает быть актом передачи информации от учителя к ученику, формируются новые отношения, в которых учитель и ученик выступают в роли партнеров

при достижении одной цели, каждый из которых вносит индивидуальный вклад. Ученик при этом испытывает ощущение успешности. Создается ситуация творческого роста учителя, благодаря которой он может выйти на более высокий виток своего профессионального развития.

Источники

- [1] Эльмаа Ю.В. Социальная сеть как педагогическое пространство [Текст]. // Использование интернет-технологий в современном образовательном процессе. Часть II. Новые возможности в обучении. – СПб: ГОУ ДПО ЦПКС СПб «Региональный центр оценки качества образования и информационных технологий», 2008. – С. 90-103.
- [2] <http://www.famous-scientists.ru/list/7555>
- [3] <http://festival.1september.ru/articles/575861/>
- [4] <http://festival.1september.ru/articles/575861/>

ЧИКРИНА В.А.
Гимназия № 3
Чистополь, Россия
vera-chikrina@yandex.ru

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭОР С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ УЧАЩИХСЯ И ПОДГОТОВКИ К ЕГЭ ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ

Аннотация: В статье представлен опыт использования ЭОР в педагогической практике учителя русского языка с целью повышения практической грамотности учащихся и их подготовке к ЕГЭ.

Ключевые слова: ИКТ, ЭОР, эффективная подготовка к ЕГЭ, повышение грамотности обучающихся.

CHIKRINA V.A.
Gymnasium № 3
Chistopol, Russia
vera-chikrina@yandex.ru

THE USE OF ESM TO IMPROVE THE PRACTICAL LITERACY OF PUPILS AND PREPARATION FOR THE UNIFIED STATE EXAMINATION ON THE RUSSIAN LANGUAGE

Abstract: Experience of use of EOR in student teaching of the teacher of Russian is presented in article for the purpose of increase of practical literacy of pupils and their preparation for Unified State Examination.

Keywords: ICT, ESM, effective preparation for the use, improved literacy of students.

Применение ИКТ многообразно и возможно на разных ступенях обучения, но для меня, как учителя русского языка, работающего преимущественно в старших классах, особенно актуально их использование с целью повышения практической грамотности и подготовки учащихся к ЕГЭ.

В повседневной практике учитель сталкивается со многими проблемами. Как рационально и с максимальной пользой для учеников использовать возможности ИКТ? Как организовать работу с использованием компьютера в классе наполняемостью в 25–30 человек? Какие программы, программно-методические комплексы и интернет-ресурсы лучше использовать? Какова роль компьютера в моделировании индивидуальной траектории обучения школьника?

В последнее время появляется все больше методической литературы, помогающей учителю в поисках ответов на эти вопросы, но самые важные «открытия» дает практика. Вот несколько практических советов, которые могут помочь организовать работу по подготовке к ЕГЭ с использованием электронных учебных пособий и интернет-ресурсов.

Главное для учителя – возможность эффективного использования многочисленных дидактических материалов. А для этого нужно, во-первых, знать, какие материалы входят в тот или иной учебный комплекс, во-вторых, хорошо ориентироваться в них, чтобы отбирать те, которые соответствуют уровню и личностным особенностям учеников, в-третьих, представлять себе специфику компьютера как средства обучения, виды коллективной и индивидуальной работы с ним и, наконец, учитывать конкретные условия обучения в своей школе.

Электронные учебные ресурсы основаны на принципе гипертекстовой подачи материала, что позволяет реализовать интерактивную и адаптивную стратегию обучения. Интерактивность достигается благодаря взаимодействию учащегося и учебной среды, создаваемой программой с помощью виртуального пространства, когда учащийся может получать немедленную оценку выполняемых работ, подсказки, имеет возможность индивидуального ознакомления с учебным материалом по мере собственных потребностей. Адаптивная стратегия обучения выстраивается благодаря возможности моделирования индивидуальной траектории обучения школьника, когда в зависимости от характера допущенной ошибки возможен выбор вспомогательных средств ее устранения.

В настоящее время разработано достаточное количество учебных компьютерных программ по русскому языку, что ставит учителя перед проблемой выбора, которая осложняется еще и тем, что ни одной идеальной среди них пока нет. После апробации многих программ я свой выбор остановила на нескольких из них.

Наиболее доступны, просты в применении и результативны для отработки навыков грамотного письма программы из серии «1С: Репетитор»: «Тесты по орфографии», «Тесты по пунктуации», «Весь школьный курс русского языка». Если у вас нет CD-диска, но имеется выход в интернет, можно позаниматься on-line, зайдя на сайт repetitor.1c.ru. Необходима регистрация, но это дело пяти секунд.

Материалы пособий «1С: Репетитор» охватывают весь школьный курс русского языка и представлены в самой разнообразной форме: учебник, сборники упражнений и диктантов, «открывающиеся» таблицы, альбомы иллюстраций и анимаций, учебные словари, тесты и т.д. Многие полезные для обучения свойства электронных учебных материалов просто невозможно реализовать в традиционных учебниках и пособиях: это обратная связь с учащимися, занимающимися самостоятельно, интерактивность, высокая степень наглядности и оперативный доступ ко всем частям, разделам, статьям, а также отдельным их фрагментам.

Несомненное достоинство этой учебной программы и в том, что она легко копируется и может быть установлена на неограниченное количество компьютеров. Этим она выгодно отличается от программно-методического комплекса «Курс русского языка. Электронный репетитор-тренажер» («МедиаХауз»), работа с которым возможна только с диска, что ограничивает возможность его активного использования в школе (один диск — один компьютер). Сама же программа заслуживает внимания, так как в ее основу положен дифференцированный подход: все обучающие, контролируемые и игровые задания по всем темам орфографии и пунктуации распределены по пяти уровням сложности. В начале работы с тренажером ученик имеет возможность пройти тест, по результатам которого определяется уровень подготовленности тестируемого. Дальнейшие занятия по отдельным темам могут строиться в соответствии с выявленным уровнем знаний.

Другой вариант — работа с постепенным усложнением учебного материала. Каждый уровень представляет собой «мини-курс» русского языка, включающий правила на часто допускаемые ошибки. Выполнив задания на первом уровне, обучающийся переходит ко второму и так далее. От уровня к уровню упражнения и задания усложняются. Все упражнения, выполняемые пользователем, оцениваются.

Оценки проставляются рядом с названием упражнения в данной теме, таким образом, меню уровня становится своеобразным табелем успеваемости. Интегральная оценка грамотности по всем изученным темам сведена в специальном разделе «Журнал». Пользователь может сразу увидеть свои слабые места и еще раз повторить плохо усвоенные темы.

Привлекателен для школьников образовательный портал testirovanie.org, на котором представлены тесты по основным школьным дисциплинам, в том числе и по русскому языку. Пройти тестирование можно и без регистрации на сайте, но зарегистрировавшемуся пользователю предоставляется личный кабинет, ведется учет результатов тестирования. Автоматически пользователь становится и участником конкурса, организованного на портале, может сравнивать свои успехи с достижениями других участников, стать победителем номинации «Вундеркинд», «Лучший лингвист месяца» и др. Удобен портал и тем, что помимо самих тестов в разделе «Теория» имеется электронная версия учебника, к которому в случае необходимости ученик может обратиться.

Подготовка к ЕГЭ не должна сводиться только к тренировке выполнения тестовых заданий. Успешная сдача ЕГЭ может быть гарантирована только прочными знаниями по предмету, сформированными навыками грамотного письма, достижение которых невозможно без написания диктантов, выполнения тренировочных заданий. Эффективность такого рода работы, безусловно, значительно повышается, если она проводится в интерактивном режиме.

В этом случае незаменимым помощником учителя может стать справочно-информационный портал «Грамота.ру», на котором предоставлен сборник интерактивных диктантов, формирующих навыки грамотности, самостоятельной работы по устранению индивидуальных ошибок. Копилка интерактивных диктантов собрана силами учеников и преподавателей «Лиги школ» (школа № 1199 г. Москва), в ней — несколько десятков текстов классиков русской и зарубежной литературы.

Проведение интерактивного диктанта с использованием этого ресурса проходит по алгоритму:

- открытие страницы справочно-информационного портала «Грамота.ру» (gramota.ru) — «Класс» — «Репетитор онлайн» — интерактивные диктанты;
- выбор текста, выполнение задания;
- проверка: просмотр и классификация допущенных ошибок, заполнение контрольной карты;

- работа над ошибками: выбор темы для работы с учебником, выполнение заданий.

Итак, открываем сборник интерактивных диктантов, затем выбранный текст. Новое окно начинается с задания: «Вставьте, выбрав из предложенного списка, нужную букву, знак препинания, вариант слитного, раздельного или дефисного написания. Для проверки выполненного задания нажмите кнопку «Проверить»».

Переходим к тексту. На месте пропущенных запятых и букв — желтые фишки. Устанавливаем курсор в первую желтую ячейку. Обдумываем ответ, выбираем вариант написания слова или постановку знака препинания и двигаемся по тексту дальше. И вот диктант написан. Перед тем, как нажать кнопку «Проверить», ученик имеет возможность проверить написанное, в случае сомнения обратиться к словарям, заглянуть в учебник, которые расположены здесь же.

Теперь переходим к проверке. Там, где задание выполнено правильно, желтые фишки превратились в зеленые. Красные метки в проверенном тексте — это ошибки. Ошибки объясняются компьютером, для этого подвести курсор к красной фишке, тут же появляется правило, которое нужно повторить.

После этого можно попытаться написать диктант вторично, но более эффективным очередным этапом работы является работа над ошибками. Контрольная карта, которую ведут ученики, приучает их к самоконтролю, учит классифицировать ошибки, выбирать для себя задания для повторения в электронном учебнике в соответствии с индивидуальными пробелами знаний. Электронный учебник содержит ряд тем (большинство из них по орфографии), в учебном блоке дается правило, затем ряд заданий на закрепление данного правила с последующей проверкой.

Ученики с удовольствием занимаются по этой программе, учитель же имеет представление о выполненном объеме работы и ее результатах по индивидуальным контрольным картам.

Хорошая подборка ЭОР представлена на сайте учителя русского языка и литературы Захарьиной. Постоянно обновляемый ресурс содержит тестовые и интерактивные задания, предназначенные для учащихся 5-11 классов. Простая навигация сайта позволяет легко ориентироваться, быстро находить соответствующий нуждам материал. Особое внимание, конечно, уделено подготовке к ГИА и ЕГЭ, причем на сайте представлены как варианты КИМов различных лет и авторские варианты, так и тематические тесты, предоставляющие возможность отработки отдельных заданий.

Можно рекомендовать учащимся для работы и Яндекс ЕГЭ: легко найти, просто пользоваться.

Эффективность использования электронных пособий и ресурсов интернет при подготовке к ЕГЭ, правильность их выбора подтверждают стабильно высокие результаты ЕГЭ учеников в течение пяти лет.

Опыт работы показывает, что ЭОР позволяют осуществить индивидуализацию обучения, дают возможность организовать самостоятельные действия учащихся, формируют более высокий уровень самообразовательных навыков.

СПИСОК УЧАСТНИКОВ

1. Александрова Людмила Авенировна – КНИТУ-КАИ. Доцент каф. СИБ.
ludmilasis@mail.ru
2. Алексеева Анна Александровна – Московский государственный университет экономики, статистики и информатики (МЭСИ). Студент.
aaalekseeva@mesi.ru
3. Архипова Наталья Степановна – К(П)ФУ, ИФМиБ, кафедра биоэкологии. Доцент.
na.st.ar@eyndex.ru
4. Афанасьев Александр Николаевич – Ульяновский государственный технический университет.
afanasyevan@ido.ulstu.ru
5. Ахмедова Альфира Мазитовна – Казанский (Приволжский) федеральный университет. Доцент.
Alfira233@yandex.ru
6. Бабкова Анна Александровна – МБОУ Лицей №6 г. Шахты Ростовской области. Учитель.
tyrnovas@yandex.ru
7. Баринова Татьяна Павловна – ГБОУ № 355. Директор.
konferens355@mail.ru
8. Батайкина Ирина Анатольевна – ФГБОУ ВПО «МГУ им. Н.П.Огарёва». Доцент кафедры физики твердого тела.
battia@mail.ru
9. Бахарева Светлана Анатольевна – МБУ СОШ№89 г. Тольятти. Учитель русского языка и литературы.
SBahareva66@yandex.ru
10. Беликов Сергей Александрович – МЭСИ. Магистрант.
napplebee@yandex.ru

11. Берзин Дмитрий Викторович – Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. Доцент кафедры «Информационные технологии».
berzin@ya.ru
12. Болдырева Татьяна Валерьевна – ГОБОУ СПО «Липецкий металлургический колледж». Преподаватель.
tatyana501@mail.ru
13. Борисова Люция Геннадьевна – Национальный минерально-сырьевой государственный университет «Горный». Доцент.
555luchia@rambler.ru
14. Бурыкина Елена Александровна – МОБУГ № 2. Учитель английского языка.
linnor_elf@mail.ru
15. Валиуллин Ярослав Олегович – ООО «Экострой». Заместитель генерального директора.
dlwork@mail.ru
16. Воеводина Роза Витальевна – Автономное учреждение Чувашской Республики среднего профессионального образования «Канашский педагогический университет». Зав.отделением информатики.
voroza@ya.ru
17. Галимов Эдвард Раифович – КНИТУ-КАИ. Студент.
96bedward@mail.ru
18. Галявиева Миляуша Саляхутдиновна – Казанский государственный университет культуры и искусств. Доцент кафедры информатики.
mgaljavieva@mail.ru
19. Ганеева Айгуль Рифовна – Елабужский институт Казанского Федерального Университета. Доцент кафедры мат. анализа, алгебры и геометрии.
aigul_ganeeva@mail.ru
20. Герасимова Ирина Петровна – МАОУДПОС ЦИТ. Заместитель директора.
gip@itc.tgl.ru

21. Гимазетдинова Алия Хазиахметовна – КНИТУ-КАИ им. А.Н. Туполева. Доцент кафедры философии.
aliya.gim@gmail.com
22. Головань Яна Владимировна – ФГБОУ ВПО «Российский государственный гидрометеорологический университет». Программист.
golovanuana@gmail.com
23. Головичер Галина Валентиновна – ГКУ Ямало-Ненецкого автономного округа «Региональный центр оценки качества образования». Заместитель директора.
Golovichergv@list.ru
24. Груздева Лариса Алексеевна – Информационно-методический центр г.Коврова. Заведующий ИМЦ.
l.a.gryzdeva@schoolkovrov.ru
25. Егорова Тамара Михайловна – Ульяновский государственный технический университет. Начальник методического отдела ИДДО УлГТУ.
egorovatm@ido.ulstu.ru
26. Ершова Наталья Юрьевна – Петрозаводский госуниверситет. Доцент, замдекана.
ershova@psu.karelia.ru
27. Заборовская Софья Владиславовна – Казанский государственный университет культуры и искусств. Доцент.
ktu3@rambler.ru
28. Залесов Дмитрий Викторович – МЭСИ. Аспирант.
dmitry.zalesov@gmail.com
29. Зенкович Кулькен Уалиевна – Семипалатинский государственный университет имени Шакарима. Преподаватель.
kulken_@mail.ru
30. Ильясова Фатиме Серверовна – Крымский инженерно-педагогический университет. Преподаватель каф. информационно-компьютерных технологий.
fatime.ilyasova@gmail.com

31. Ипатов Николай Вячеславович – МарГУ. Аспирант.
silverynick@gmail.com
32. Ищенко Анна Вячеславовна – МБДОУ д/с №99 г. Таганрог.
Воспитатель.
redikyl@mail.ru
33. Кадыров Мемет Рустамович – Крымский инженерно-педагогический университет. Заведующий ЛИТ.
memet.kadyrov@gmail.com
34. Кадырова Эльвира Алиевна – ФГБОУ ВПО «Рязанский государственный радиотехнический университет». Начальник отдела ИМО ЦДО.
elvira_k2004@mail.ru
35. Казакова Валентина Николаевна – ГБОУ школа № 355. Зам. директора по УВР.
valshyg@mail.ru
36. Казакова Жанна Львовна – КНИТУ-КАИ. Вед. инженер.
jeannekazakova@gmail.com
37. Карюкина Светлана Викторовна – ГБОУ школа №355. Зам. директора по УВР.
sveta-karukina@mail.ru
38. Катасонова Галия Рузитовна – ГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный университет культуры и искусств». Доцент.
1366galia@mail.ru
39. Клейносова Надежда Павловна – Рязанский государственный радиотехнический университет. Зав. каф. ДОТ, директор ЦДО.
cdo@rsreu.ru
40. Королева Тамара Ивановна – ФГБОУ ВПО Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева.
Старший преподаватель.
kortamara@mail.ru

41. Косовцева Татьяна Реональдовна – Национальный минерально-сырьевой университет «Горный». Доцент.
tkosov@list.ru
42. Мансурова Алсу Мьяулитовна – КНИТУ-КАИ. Руководитель учебного центра «Гранит».
alsuma@mail.ru
43. Маховиков Алексей Борисович – Национальный минерально-сырьевой университет «Горный». Зав. кафедрой информатики и компьютерных технологий.
telum@inbox.ru
44. Метельская Екатерина Евгеньевна – ГБОУ школа № 355. Учитель химии и биологии.
baffi82@gmail.com
45. Митрофанова Татьяна Валерьевна – ФГБОУ ВПО «Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я.Яковлева». Доцент кафедры информатики и ВТ.
mitrofanova_tv@mail.ru
46. Монахов Данила Никитич – МГУ имени М.В. Ломоносова, социологический факультет, кафедра информатики социальных процессов. Доцент.
MonahovDN@yandex.ru
47. Назаров Алексей Иванович – Петрозаводский государственный университет. Зав. кафедрой общей физики.
anazarov@petrsu.ru
48. Нелюхин Сергей Александрович – ФГОУ Рязанский государственный радиотехнический университет. Доцент каф. эконометрики и мат. моделирования.
sergey-nel@yandex.ru
49. Нигметзянова Венера Марсовна – Филиал «Казанского (Приволжского) федерального университета» в г. Набережные Челны. Старший преподаватель.
Nigmatzianova@mail.ru

50. Новикова Ольга Дмитриевна – Ульяновский государственный технический университет. Заместитель директора ИДДО УлГТУ.
egorovatp@ido.ulstu.ru
51. Озерова Марина Игоревна – Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых. Доцент каф. ИСПИ.
ozerovam@rambler.ru
52. Павлова Татьяна Николаевна – ЧГПУ им. И.Я. Яковлева. Доцент кафедры информатики и ВТ.
tn_pavlova@mail.ru
53. Павлюк Сергей Геннадьевич – Управление образования администрации города Коврова. Заместитель начальника управления образования.
s.g.pavluk@schoolkovrov.ru
54. Пруглов Алексей Владимирович – Марийский государственный университет. Студент.
kronos1026@gmail.com
55. Раджабов Каракан Якубович – ГАОУ ВПО «Дагестанский государственный институт народного хозяйства». Декан факультета информационных технологий ДГИНХ.
adrasman@mail.ru
56. Родичев Артем Александрович – Муниципальное общеобразовательное учреждение СОШ №17 г.Ковров Владимирской области. Учитель информатики и ИКТ.
arodichev80@gmail.com
57. Романова Елена Владимировна – Московский государственный университет экономики, статистики и информатики (МЭСИ). Заместитель директора по науке и ДПО.
ERomanova@mesi.ru
58. Ромасевич Павел Владимирович – D-Link. Региональный менеджер.
promasevich@dlink.ru

59. Сабаев Ирек Анварович – КНИТУ-КАИ им. А.Н.Туполева. Начальник отдела ЦИТ.
sia48@mail.ru
60. Сабаева Фарида Нязифовна – ГБОУ ДПО «Казанская государственная медицинская академия» Минздрава России. Доцент.
sfn60@mail.ru
61. Самойлова Неонилла Алексеевна – Димитровградский инженерно-технологический институт НИЯУ МИФИ. Преподаватель.
niladgrad@mail.ru
62. Сапрыкина Галина Антоновна – ФГНУ Институт педагогических исследований одаренности детей РАО. Ведущий научный сотрудник.
saprykina@mail.ru
63. Сахаева Софья Исхаковна – КГУКИ. Доцент.
sahsof@mail.ru
64. Севастьянова Анна Александровна – Школа Натальи Нестеровой. Преподаватель русского языка и литературы.
ann-sevastyanov@yandex.ru
65. Сивенков Алексей Валентинович – ФГБОУ ВПО «Национальный минерально-сырьевой университет «Горный». Доцент.
sivenkov@mail.ru
66. Ситников Сергей Юрьевич – Казанский государственный энергетический университет. Доцент.
SSitnikov@mail.ru
67. Спирина Татьяна Венедиктовна – Владимирский государственный университет. Старший преподаватель.
spirinatv@yandex.ru
68. Старостина Ирина Александровна – Учебно-методический центр довузовской подготовки СГТУ. Заместитель директора по ВР и ИКТ.
sta_irina@sstu.ru

69. Стеклянная Марина Ивановна – Канашский филиал ЧОУ ВПО «ИСГЗ». Ст. преподаватель.
marina4576@yandex.ru
70. Таренко Людмила Борисовна – НОУ ВПО «Университет управления «ТИСБИ». Преподаватель.
LTarenko@tisbi.ru
71. Татарина Мария Андреевна – МЭСИ. Зав. кафедрой.
mtatarinova@mesi.ru
72. Тиссен Елена Гергардовна – МАОУДПОС ЦИТ. Зав. лабораторией дистанционного обучения.
e-tissen@yandex.ru
73. Тихонов Сергей Владимирович – ФГБОУ ВПО «Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева». И.о. заведующего кафедрой математического анализа.
strangcheb@mail.ru
74. Томина Елена Викторовна – ФГБОУ ВПО «Рязанский государственный радиотехнический университет». Старший преподаватель кафедры иностранных языков.
pretty_elen@mail.ru
75. Третьякова Елена Львовна – НФПК – Национальный фонд подготовки кадров. Эксперт-консультант.
tretiakova@ntf.ru
76. Трубина Марина Августиновна – ФГБОУ ВПО «Российский государственный гидрометеорологический университет». Начальник ИВЦ.
trubina@rshu.ru
77. Тырнова Светлана Ивановна – МБОУ лицей №6 г. Шахты Ростовской области. Учитель.
tyrnovas@yandex.ru
78. Фадеева Елена Юрьевна – Казанский (Приволжский) федеральный университет. Ассистент.
lenoktggpy@mail.ru

79. Фогель Ольга Николаевна – МАОУ «СОШ №99». Учитель физики.
fogelolga1980@mail.ru
80. Хамзин Айдар Салихович – КНИТУ-КАИ им. А.Н.Туполева.
Проректор по РиКё
khamzin@kai.ru
81. Хищенко Наталья Николаевна – МБОУ лицей №6 г. Шахты Ростовской области.
hishenko.nata@mail.ru
82. Черемных Анна Владимировна – ФГБОУ ВПО «Российский государственный гидрометеорологический университет». Нач. сектора.
cher@rshu.ru
83. Чикрина Вера Александровна – МБОУ «Гимназия № 3». Учитель русского языка и литературы.
vera-chikrina@yandex.ru
84. Чурилов Игорь Андреевич – Пермская государственная фармацевтическая академия. Старший преподаватель.
i.churilov@bk.ru
85. Шаймухаметов Рамиль Рашитович – Филиал КФУ в г. Зеленодольск. Директор.
ramil.shai@mail.ru
86. Шкоденко Юлия Михайловна – ФГБОУ ВПО «Российский государственный гидрометеорологический университет». Студент.
shkodenko.sym@gmail.com
87. Юрин Арнольд Менделевич – Казанский (Приволжский) Федеральный университет. Доцент кафедры САиИТ.
yurin@fromru.com

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ III ИЗ ОПЫТА ОРГАНИЗАЦИИ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ

| | |
|--|----|
| <i>Александрова Л.А., Галимов Э.Р.</i>
ЭЛЕКТРОННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА КНИТУ-КАИ
ГЛАЗАМИ СТУДЕНТА..... | 4 |
| <i>Афанасьев А.Н., Новикова О.Д.</i>
15 ЛЕТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ. ОПЫТ. ПРОБЛЕМЫ. ПЕРСПЕКТИВЫ..... | 7 |
| <i>Батайкина И.А.</i>
ЭЛЕКТРОННАЯ ПОДДЕРЖКА ДИСЦИПЛИНЫ «ОБЩАЯ ФИЗИКА»..... | 12 |
| <i>Берзин Д.В.</i>
ОБ ОПЫТЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ
НА МЕЖДУНАРОДНОМ ФИНАНСОВОМ ФАКУЛЬТЕТЕ..... | 15 |
| <i>Бучаев Я.Г., Раджабов К.Я.</i>
ДИНАМИКА КОМПЛЕКСНОЙ АВТОМАТИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ДГИНХ..... | 18 |
| <i>Воеводина Р.В.</i>
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЕРВИСА СОЗДАНИЯ ИНТЕРАКТИВНЫХ ЗАДАНИЙ
ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА СПО..... | 25 |
| <i>Галявиева М.С.</i>
ОБУЧЕНИЕ ИНФОРМЕТРИИ: ПРОБЛЕМЫ И ЗАДАЧИ..... | 29 |
| <i>Ганеева А.Р.</i>
ПРОГРАММА-ТРЕНАЖЁР В СРЕДЕ MATHEMATICA
ПО ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ..... | 34 |
| <i>Герасимова А.В., Самойлова Н.А.</i>
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ РАБОЧИХ ТЕТРАДЕЙ
В ПРЕПОДАВАНИИ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ПРОГРАММИРОВАНИЕ
В КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМАХ»..... | 39 |
| <i>Герасимова И.П.</i>
СИСТЕМА НЕПРЕРЫВНОГО ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
ПЕДАГОГОВ В ОБЛАСТИ ИКТ..... | 43 |
| <i>Гимазетдинова А.Х.</i> 50
МОТИВАЦИЯ СОВРЕМЕННОГО СТУДЕНТА НА ПРИМЕРЕ
ПРИМЕНЕНИЯ ПЛАТФОРМЫ BLACKBOARD LEARN В КНИТУ-КАИ
ИМ. А.Н. ТУПОЛЕВА..... | 50 |

| | |
|--|-----|
| <i>Головичер Г.В.</i>
ПРАКТИКА СОЗДАНИЯ ЕДИНОГО ИНФОРМАЦИОННО-
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА РЕГИОНА НА ОСНОВЕ
ИКТ-ТЕХНОЛОГИЙ (ИЗ ОПЫТА ЯМАЛО-НЕНЕЦКОГО
АВТОНОМНОГО ОКРУГА)..... | 53 |
| <i>Ершова Н.Ю., Назаров А.И., Соловьев А.В.</i>
ПРАКТИКА ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА
С ПРИМЕНЕНИЕМ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ СРЕДСТВ
СЕТЕВОГО ОБУЧЕНИЯ..... | 58 |
| <i>Жигалов И.Е., Озерова М.И., Шевченко Д.В.</i>
АВТОМАТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УРОВНЯ ЗНАНИЙ УЧАЩИХСЯ
МЕТОДОМ СРАВНЕНИЯ ГРАФИЧЕСКИХ ОБРАЗОВ..... | 65 |
| <i>Заборовская С.В.</i>
ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОННОГО
ДОКУМЕНТООБОРОТА ПРИ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ
В ОБЛАСТИ ДОКУМЕНТАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
УПРАВЛЕНИЯ..... | 70 |
| <i>Ипатов Н.В.</i>
ЭЛЕКТРОННОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ СУБЪЕКТОВ РЕГИОНАЛЬНОЙ
СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ..... | 74 |
| <i>Кадырова Э.А.</i>
ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ
В СИСТЕМЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ РГРТУ..... | 79 |
| <i>Казакова Ж.Л.</i>
ОБОБЩЕННЫЙ ОПЫТ РАБОТЫ С ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПЛАТФОРМОЙ
VLASKBOARD В ЭЛЕКТРОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ
КНИТУ-КАИ ИМ. А.Н. ТУПОЛЕВА..... | 84 |
| <i>Катасонова Г.Р.</i>
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ «ОБЛАЧНЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ» ПРИ ОБУЧЕНИИ
БАКАЛАВРОВ ИНФОРМАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ
В МЕНЕДЖМЕНТЕ..... | 87 |
| <i>Клейносова Н.П.</i>
МОНИТОРИНГ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РГРТУ..... | 94 |
| <i>Козин А.Н., Таренко Л.Б.</i>
ОПЫТ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ-
ПРОГРАММИСТОВ В «УНИВЕРСИТЕТЕ УПРАВЛЕНИЯ «ТИСБИ»..... | 100 |
| <i>Королева Т.И.</i>
ПРОБЛЕМЫ ИНТЕГРАЦИИ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
В ХУДОЖЕСТВЕННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС..... | 104 |

| | |
|--|-----|
| <i>Косовцева Т.Р., Маховиков А.Б.</i>
СИСТЕМЫ ИНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦИЙ В ЭЛЕКТРОННОМ
ОБУЧЕНИИ | 110 |
| <i>Куклев В.А., Егорова Т.М.</i>
ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ В ОЧНОЕ ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО
ВУЗА (НА МАТЕРИАЛАХ КУРСА «БЕЗОПАСНОСТЬ
ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ») | 114 |
| <i>Маховиков А.Б.</i>
ЭЛЕКТРОННОЕ ОБУЧЕНИЕ ПО КУРСУ СЕТЕВОЙ АКАДЕМИИ CISCO | 119 |
| <i>Митрофанова Т.В., Павлова Т.Н.</i>
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММЫ MICROSOFT VISIO БАКАЛАВРАМИ
НАПРАВЛЕНИЯ «ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ» ПРОФИЛЯ
«ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ» | 123 |
| <i>Назаров А.И., Ершова Н.Ю., Сергеева О.В.</i>
ПРИМЕНЕНИЕ СЕТЕВЫХ ФОРМ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ
В БАКАЛАВРИАТАХ ИНЖЕНЕРНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ПОДГОТОВКИ | 128 |
| <i>Нелюхин С.А.</i>
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ
MOODLE К ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «ЛИНЕЙНАЯ АЛГЕБРА» | 135 |
| <i>Нигметзянова В.М.</i>
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ
СОВМЕСТНОЙ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ | 140 |
| <i>Пруглов А.В.</i>
РАЗРАБОТКА МОДУЛЯ КОМПЛЕКСНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
ДЛЯ САЙТА ИНСТИТУТА ОТКРЫТОГО ОБРАЗОВАНИЯ
И ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ МАРГУ НА БАЗЕ CMS DRUPAL 7 | 144 |
| <i>Сабаев И.А., Хамзин А.С.</i>
ОПЫТ ПОДГОТОВКИ И ПЕРЕПОДГОТОВКИ РУКОВОДИТЕЛЕЙ
ТЕХНИЧЕСКИХ КРУЖКОВ НА БАЗЕ ИДПО КНИТУ-КАИ
ИМ. А.Н.ТУПОЛЕВА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ | 147 |
| <i>Сабаев И.А., Хамзин А.С., Бабушкин В.М.</i>
РЕСУРСНЫЙ ЦЕНТР И СЕТЕВОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ —
ЭЛЕМЕНТ СОЗДАНИЯ ОТРАСЛЕВОЙ СИСТЕМЫ ПОДГОТОВКИ
СПЕЦИАЛИСТОВ НПО И СПО ДЛЯ АВИАКОСМИЧЕСКОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ НА БАЗЕ МЕЖРЕГИОНАЛЬНОГО
ОТРАСЛЕВОГО РЕСУРСНОГО ЦЕНТРА | 149 |
| <i>Сабаев И.А., Хамзин А.С., Мансурова А.М.</i>
МЕТОДИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕСТИРОВАНИЯ
У СТУДЕНТОВ УНИВЕРСИТЕТА — ОПЫТ ДВУХ ЛЕТ | 153 |

| | |
|--|-----|
| <i>Сабаева Ф.Н., Трифионов В.А.</i>
ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ТЕСТИРОВАНИЯ
НА КАФЕДРЕ ЭПИДЕМИОЛОГИИ И ДЕЗИНФЕКТОЛОГИИ
ГБОУ ДПО КГМА ДЛЯ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБУЧЕНИЯ
СЛУШАТЕЛЕЙ..... | 157 |
| <i>Сахаева С.И.</i>
ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ОБЛАЧНЫЕ СЕРВИСЫ В ПОДГОТОВКЕ
БАКАЛАВРОВ ПО ПРОФИЛЮ «ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА
В ДИЗАЙНЕ»..... | 160 |
| <i>Сивенков А.В.</i>
ВИРТУАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА ПО ХУДОЖЕСТВЕННОЙ
ОБРАБОТКЕ МАТЕРИАЛОВ..... | 166 |
| <i>Ситников С.Ю., Ситников Ю.К.</i>
КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: ПРИМЕНЕНИЕ ПАКЕТОВ
ПРИКЛАДНЫХ ПРОГРАММ ПРИ РАБОТЕ СТУДЕНТОВ
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ В УЧЕБНЫХ
ЛАБОРАТОРИЯХ..... | 171 |
| <i>Тихонов С.В., Чекмарев Г.Е., Тихонова Е.В.</i>
ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА
ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ВЫСШЕГО УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ
НА ОСНОВЕ ТЕСТОВ..... | 175 |
| <i>Томина Е.В.</i>
РЕАЛИЗАЦИЯ СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ
ПРЕПОДАВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО
РУССКОГО ЯЗЫКА КАК ИНОСТРАННОГО В РГРТУ..... | 179 |
| <i>Трубина М.А., Черемных А.В., Головань Я.В., Шкоденко Ю.М.</i>
ИННОВАЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ —
ПРОЕКТ ФИП_ГИДРОМЕТ..... | 185 |
| <i>Чурилов И.А.</i>
АВТОМАТИЗАЦИЯ СОЗДАНИЯ ИЛЛЮСТРИРОВАННЫХ УЧЕБНЫХ
ПОСОБИЙ В ФОРМЕ WEB-СТРАНИЦЫ..... | 191 |
| <i>Шаймухаметов Р.Р.</i>
ПЛАТФОРМА MS VISUAL STUDIO: WEB-РЕСУРСЫ ОБУЧЕНИЯ..... | 196 |
| <i>Юрин А.М., Денисов М.П.</i>
ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ЭКСПЕРТНАЯ СИСТЕМА ExPRO
В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ..... | 198 |

РАЗДЕЛ IV НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПЕРЕХОД К ИНФОРМАЦИОННОМУ ОБЩЕСТВУ

| | |
|---|-----|
| <i>Алексеева А.А., Елисеева К.А., Романова Е.В.</i>
АНАЛИЗ И МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ РАЗВИТИЯ
ИТ-ОТРАСЛИ В РОССИИ..... | 206 |
| <i>Борисова Л.Г.</i>
ОБРАЗОВАНИЕ И ПРОМЫШЛЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО:
ВЗАИМОСВЯЗЬ И ВЗАИМОУСЛОВЛЕННОСТЬ..... | 213 |
| <i>Валиуллин Я.О.</i>
ЭКОНОМИКА ВИРТУАЛЬНОГО МИРА..... | 217 |
| <i>Залесов Д.В.</i>
МЕТОДИКА ФИЛЬТРАЦИИ ЗНАНИЙ ПРОЕКТОВ..... | 221 |
| <i>Зенкович К.У., Жумангалиева Н.К.</i>
ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ ОБЛАЧНЫХ СЕРВИСОВ..... | 226 |
| <i>Кадыров М.Р., Ильясова Ф.С.</i>
ПОСТРОЕНИЕ КЛАСТЕРОВ НА ОСНОВЕ ВИРТУАЛЬНЫХ МАШИН..... | 231 |
| <i>Монахов Д.Н.</i>
ИНФОРМАЦИОННАЯ КУЛЬТУРА И ВИЗУАЛЬНАЯ ГРАМОТНОСТЬ
В ИННОВАЦИОННОМ РАЗВИТИИ РОССИИ..... | 236 |
| <i>Ромасевич Е.П., Ромасевич П.В.</i>
ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ «ТОРРЕНТ»-ТРАФИКА НА РАБОТУ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ
СМЕШАННОЙ АРХИТЕКТУРЫ НА ОСНОВЕ ИМИТАЦИОННОЙ
МОДЕЛИ..... | 243 |
| <i>Татарина М.А., Беликов С.А.</i>
СОЗДАНИЕ МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ НОВОГО ЧЛЕНА
AGILE-КОМАНДЫ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ЗАКАЗНОГО ПО:
К ВОПРОСУ АКТУАЛЬНОСТИ..... | 250 |
| <i>Фадеева Е.Ю., Ахмедова А.М.</i>
ИНФОРМАЦИОННАЯ КУЛЬТУРА ЛИЧНОСТИ В ИНФОРМАЦИОННОМ
ОБЩЕСТВЕ..... | 255 |

РАЗДЕЛ V ЭЛЕКТРОННОЕ ОБУЧЕНИЕ В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ

| | |
|--|-----|
| <i>Архипова Н.С., Салахов Н.В.</i>
МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭОР
В КУРСЕ «РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР РЕСПУБЛИКИ
ТАТАРСТАН (РТ)»..... | 262 |
| <i>Ахмедова А.М., Фадеева Е.Ю.</i>
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ИНТЕРНЕТА
НА УРОКАХ ФИЗИКИ..... | 267 |
| <i>Бабкова А.А., Тырнова С.И., Хищенко Н.Н.</i>
ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИИ В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ..... | 274 |
| <i>Барина Т.П., Казакова В.Н., Карюкина С.В.</i>
ИНТЕГРАЦИЯ ДЕТЕЙ С ОВЗ В СОЦИОКУЛЬТУРНОЕ ПРОСТРАНСТВО
ЧЕРЕЗ ПРОЕКТНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРИ ДИСТАНЦИОННОМ
ОБУЧЕНИИ..... | 277 |
| <i>Бахарева С.А.</i>
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ ЛИТЕРАТУРЫ..... | 281 |
| <i>Болдырева Т.В.</i>
ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СРЕДСТВ
ОБУЧЕНИЯ В УЧРЕЖДЕНИЯХ СПО..... | 288 |
| <i>Бурыкина Е.А.</i>
ЭЛЕКТРОННЫЙ ДНЕВНИК. ЧЕМ ОН ЛУЧШЕ ОБЫЧНОГО?..... | 293 |
| <i>Ищенко А.В.</i>
ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ С РОДИТЕЛЯМИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
ИКТ В ДОУ..... | 297 |
| <i>Метельская Е.Е.</i>
ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
НА УРОКАХ ХИМИИ, В УСЛОВИЯХ ОБУЧЕНИЯ ДЕТЕЙ
С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ..... | 301 |
| <i>Муханова С.А., Старостина И.А.</i>
ПРОБЛЕМЫ ИНФОРМАТИЗАЦИИ В СИСТЕМЕ ДОВУЗОВСКОГО
ОБРАЗОВАНИЯ..... | 305 |
| <i>Сапрыкина Г.А.</i>
ЭЛЕКТРОННЫЕ ИЗДАНИЯ УЧЕБНОГО НАЗНАЧЕНИЯ ПО МАТЕМАТИКЕ
ДЛЯ ОБЩЕГО И ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ..... | 310 |

| | |
|--|-----|
| <i>Севастьянова А.А.</i>
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ «СОЧИНЕНИЕ В ФОРМАТЕ
ГИПЕРТЕКСТ» НА УРОКАХ ЛИТЕРАТУРЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
СРЕДСТВ ИКТ..... | 318 |
| <i>Спирина Т.В., Родичев А.А., Павлюк С.Г., Груздева Л.А.</i>
РАЗВИТИЕ СУБЪЕКТНОЙ ПОЗИЦИИ УЧЕНИКА В ОБУЧЕНИИ
СРЕДСТВАМИ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ
НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ..... | 323 |
| <i>Стеклянная М.И.</i>
ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ И ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ
СЕТЕВОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ
НА УРОКАХ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА..... | 331 |
| <i>Тиссен Е.Г.</i>
ДИСТАНЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СИСТЕМЕ
ОБУЧЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ Г.О. ТОЛЬЯТТИ..... | 336 |
| <i>Третьякова Е.Л.</i>
КОМПЛЕКСНЫЙ ПРОЕКТ ПО ОБСЛЕДОВАНИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
УЧРЕЖДЕНИЙ РЕГИОНА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УРОВНЯ
ИНФОРМАТИЗАЦИИ И ПО РАЗРАБОТКЕ ПРОГРАММ
ИНФОРМАТИЗАЦИИ ШКОЛ..... | 342 |
| <i>Фогель О.Н., Скрипцова Н.П., Яценко Н.А., Банчужная Н.Н., Ремезова Ю.А.</i>
ИНТЕРАКТИВНАЯ СРЕДА ОБУЧЕНИЯ НА УРОКАХ ФИЗИКИ..... | 347 |
| <i>Чикрина В.А.</i>
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭОР С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ
ГРАМОТНОСТИ УЧАЩИХСЯ И ПОДГОТОВКИ К ЕГЭ ПО РУССКОМУ
ЯЗЫКУ..... | 353 |

