Национальный исследовательский Нижегородский государственный
университет им. Н.И. Лобачевского
Арзамасский филиал

СОВРЕМЕННЫЕ WEB-ТЕХНОЛОГИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ: ПЕРСПЕКТИВЫ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ

СБОРНИК СТАТЕЙ УЧАСТНИКОВ
МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

13-15 мая 2016 г.

Арзамас
Арзамасский филиал ННГУ
2016

УДК 37
ББК 74я43
С 56

Печатается по решению редакционно-издательского совета
Арзамасского филиала ННГУ

Рецензенты:
доктор педагогических наук, профессор В.А. Тестов;
кафедра математики и информатики
Северного (Арктического) федерального университета
им. М.В. Ломоносова, филиала в г. Коряжме Архангельской области

Редакционная коллегия:
кандидат педагогических наук, доцент С.В. Миронова (научный редактор),
кандидат педагогических наук, доцент С.В. Напалков (ответственный редактор)

С 56 Современные Web-технологии образовательного назначения: перспективы и направления развития: сборник статей участников Международной научно-практической конференции (13-15 мая 2016 г.) / Науч. ред. С.В. Миронова, отв. ред. С.В. Напалков; Арзамасский филиал ННГУ. – Арзамас: Арзамасский филиал ННГУ, 2016. – 387 с.
ISBN 978-5-9907933-1-6

В сборник включены материалы научных докладов, представленных на Международную научно-практическую конференцию «Современные Web-технологии образовательного назначения: перспективы и направления развития». В них описывается видовое многообразие Web-технологий в системе современного образования; раскрывается структурная идентичность образовательных информационных ресурсов; определяются основные направления и перспективы применения и развития Web-технологий в современном образовательном пространстве учащихся средних учебных заведений и студентов вузов; устанавливаются концептуальные положения различных подходов к проектированию образовательных Web-квестов; осуществляется поиск средств, форм и возможностей использования Web-технологий в образовательном пространстве учащихся.

Адресуется ученым и практическим работникам сферы образования, руководителям департаментов образования и образовательных учреждений, учителям школ и студентам вузов.

УДК 37
ББК 74я43

ISBN 978-5-9907933-1-6

© Арзамасский филиал ННГУ, 2016
© Миронова С.В., Напалков С.В.,
редактирование, 2016

Lobachevsky University
Arzamas Branch

MODERN WEB-TECHNOLOGIES OF EDUCATIONAL IMPORTANCE: PERSPECTIVES AND WAYS OF DEVELOPMENT

COLLECTION OF RESEARCH ARTICLES OF
INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE

13-15 May 2016

Arzamas
Arzamas Branch of Lobachevsky University
2016

УДК 37
ББК 74я43
С 56
Published by the decision of Arzamas Branch of Lobachevsky University Publishing Council

Reviewers:
V.A. Testov, Ed.D., Professor;
Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov,
Koryazhma Branch Arkhangelsk region,
Department of Mathematics and Information Science
Editorial Board:
S.V. Mironova, PhD (Pedagogical Sciences), Associate Professor (Scientific editor)
S.V. Napalkov, PhD (Pedagogical Sciences), Associate Professor (Editors-in-Chief)

Modern Web-Technologies of Educational Importance: Perspectives and Ways
С 56 of Development: Collection of Research Articles of International Scientific and Practical Conference (13-15 May 2016) / Under the general editorship of S.V. Mironova, S.V. Napalkov; Arzamas Branch of Lobachevsky University. – Arzamas: Arzamas Branch of Lobachevsky University, 2016. – 387 p.
ISBN 978-5-9907933-1-6

The present collection includes research articles of international scientific and practical conference «Modern Web-Technologies of Educational Importance: Perspectives and Ways of Development». The articles deal with specific variety of Web-technologies in modern education: structural identity of educational information resources is revealed; main strategies and perspectives of use and Web-technology in modern education of development of school students and university students are defined; concept-based issues of different approaches to projection of educational Web-quests are established; search for facilities, forms and opportunities of using Web-technologies in education is performed.

The edition is addressed to scientists and workers in the sphere of education, heads of the Departments of Education and other educational institutions, teachers and students.

УДК 37
ББК 74я43

ISBN 978-5-9907933-1-6

© Arzamas Branch of Lobachevsky University, 2016
© Mironova S.V., Napalkov S.V., general editorship, 2016

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ВИДОВОЕ МНОГООБРАЗИЕ WEB-ТЕХНОЛОГИЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ		11
В.М. Монахов, М.М. Абдуразаков	Роль и место Web-технологий в формировании инновационного дидактического информационного пространства, как главного условия обеспечения нормального функционирования ФГОС второго поколения	11
Е.И. Санина	Основы коммуникативных Web-технологий обучения	20
В.А. Тестов	Проблема понимания как основная проблема использования Web-технологий в обучении	26
Е.В. Малкина, В.И. Швецов	Использование интеллектуальной обучающей системы Math-Bridge в учебном процессе	30
О.И. Артюхин	Интеграция интерактивных и интернет технологий в образовательном процессе высшей школы	36
Н.М. Виштак	Информационная система тестирования знаний обучающихся центра дополнительного образования на основе Web-технологий	40
Т.Д. Гладина	Краудфандинг – трендовая Web-технология для развития и финансирования творческой инициативы молодежи	44
Н.А. Пакшина, Ю.П. Емельянова, А.С. Копосов	Применение публичного компьютерного тестирования	47
Г.Б. Прончев, Д.А. Кузьменков, Н.Г. Прончева	Электронный календарь для образовательной информационной системы	53
И.Е. Хантурова	Мультимедиа технологии как средство повышения эффективности учебного процесса	58
Д.А. Фролов	Разработка интерактивной обучающей системы по архитектуре ЭВМ на основе Web-технологий	62
Н.А. Кувардина	Использование Web-технологий В формировании экономической компетентности студентов юридических направлений	66

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРНАЯ ИДЕНТИЧНОСТЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ 73

Р.М. Асланов, О.Г. Игнатова	Взгляд на формирование современной системы образования студента с применением программ электронного обучения	73
О.В. Виштак	Интерактивный электронный образовательный ресурс по основам программирования	77
И.В. Кузнецова, А.А. Кытманов, С.А. Тихомиров	Освоение математических структур в вузе на основе Web-технологий	81
В.А. Полякова, О.А. Козлов	Геймификация в образовании взрослых: виртуальный летний лагерь для педагогов	86
О.Ю. Ангелова, В.С. Кравченко, Т.О. Подольская	Инструментальное обеспечение профориентационных образовательных программ вуза	92
А.А. Беспалько, Н.В. Сочнева	Преимущества использования Web-технологий для формирования методического обеспечения образовательного процесса	97
М.В. Прохорова, О.О. Романова	Социальные сети как ресурс для адаптации персонала	100
М.В. Прохорова, О.А. Смирнова, О.А. Изосимова	Сравнительный анализ юзабилити образовательных онлайн платформ	107
И.В. Харитонова	Роль информационных технологий в совершенствовании самостоятельной работы студентов	115
О.А. Хлевнова, И.В. Харитонова	К вопросу об информационном содержании веб-квестов	122
А.М. Пуляевская, К.В. Вислова	Инструменты для педагога: интерактивное видео	126
Д.В. Брюхин	Формирование интеллектуальных ресурсов посредством информационных технологий: на примере studyboard.ru	133
А.И. Гришина	Обзор программ для создания презентаций учебных материалов	138
Е.В. Цуканова	Использование Web-технологий в формировании электронной информационно-образовательной среды вуза	141

К.Д. Литус	Об актуальных методиках тестирования обучаемых на основе Web-технологий	151
А.Т. Мухетдинова	LMS – эффективный инструмент коммуникации преподавателей и студентов	155
РАЗДЕЛ 3. СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ WEB-КВЕСТОВ		160
Л.В. Журавлёва, Н.А. Лопина	Информационный контент медицинского образовательного веб-квеста	160
М.В. Кручинин, Г.А. Кручинина	Применение Web-квест-технологии в самостоятельной работе студентов вуза при изучении гуманитарных дисциплин	164
О.В. Сарментова, В.А. Фортунатова	Web-квест «МХК» как вид гуманитарного ренессанса	173
Е.В. Баранова	Исследовательские образовательные Web-квесты в обучении математике	177
Е.Н. Воронова	Потенциал технологии веб-квест при обучении студентов иностранному языку	182
В.В. Максимова	Этапы научного познания как основа для создания Web-квестов по дисциплине «Статистика» в экономическом вузе	187
С.В. Миронова, С.В. Напалков	Организационно-методические аспекты организации развития познавательной самостоятельности студентов педагогических направлений на основе Web-квест технологии	191
С.В. Напалков	Конструирование траекторий развития познавательной самостоятельности школьников посредством тематических образовательных Web-квестов	197
М.В. Шепелев	О содержании образовательной Quest-технологии для самоорганизации учащихся в познавательной деятельности	201
Н.А. Шкильменская	Использование динамических задач при разработке образовательного Web-квеста по математике	206
РАЗДЕЛ 4. ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ И РАЗВИТИЯ WEB-ТЕХНОЛОГИЙ В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ УЧАЩИХСЯ СРЕДНИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ		210
В.Г. Ермаков	Информационные технологии и корректирующее обучение: проблемы и способы сопряжения	210

Г.Н. Кимаковская	Опыт использования личного сайта учителя как средства повышения познавательной активности учащихся	217
С.А. Атрощенко, Е.А. Первушкина	Формирование общеучебных умений школьников посредством упражнений по информатике с использованием Web-технологий	221
И.А. Бачкова, И.В. Харитонова	Использование интерактивной технологии Mouse Mischief как средство достижения высоких предметных и личностных результатов обучающихся	227
Е.М. Ганичева	Применение сетевых технологий для выполнения заданий исследовательского характера	232
Н.В. Гусева, Е.Б. Крюкова	Использование Web-технологий для совершенствования деятельности руководителей общеобразовательных учреждений	236
С.В. Менькова	Об особенностях проектирования тематических окрестностей математических задач для интерактивных компьютерных тренажеров	242
А.М. Ройзен, Т.Н. Федорова	Электронные средства обучения и воспитания в российской системе непрерывного образования	246
Л.В. Форкунова, К.Ю.Серебренникова	Web-ресурс «Контекстные математические задачи с экономическим содержанием» как средство формирования математической и финансовой грамотности школьников в рамках курса «Афлатун»	252
И.А. Штырова	Интерактивное Web-приложение по информатике	258
Ю.В. Гинц	Перспективы применения и развития Web-технологий в системе дошкольного и школьного образования	262
А.П. Гречухина	Элементы технологии достижения успеха в работе с «Перевернутым классом»	265
М.С. Дариенко	Использование некоторых Web-технологий при обучении математике студентов ГОУ СПО «Тираспольский техникум коммерции»	268
Е.А. Голубева	Развитие исследовательской компетенции обучающихся в ходе проектной деятельности с помощью Web-технологий	274
И.С. Васильев	Применение компьютерных технологий педагогом на уроках истории при работе с учащимися в школе	278

РАЗДЕЛ 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ WEB-ТЕХНОЛОГИИ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ 282

С. Саидов, А.Э. Сатторов	Некоторые вопросы компетентности будущего учителя информатики	282
Г.А. Кручинина, Н.Н. Дарьенкова	Формирование у студентов первого курса навыков использования информационных и коммуникационных технологий в образовательном процессе технического вуза (на примере обучения иностранному языку)	286
Г.А. Кручинина, Е.А. Пушкарева	Применение веб-технологий при формировании профессионально-иноязычной компетенции студентов технических вузов	291
И.В. Кузнецова, А.А. Кытманов, С.А. Тихомиров	Система задач в самоорганизации знаний студентов по математике на основе технологий Web 2.0	296
Н.Д. Кучугурова	Синергетический подход как методологическая основа применения технологии Web-квест в профессиональной подготовке учителя	300
Н.В. Онегова, Г.А. Кручинина	Формирование компетентности в области безопасности жизнедеятельности у будущих агроинженеров с использованием средств информационных и коммуникационных технологий	306
О.М. Абрамова	Использование Web-ресурсов для профессионального самообразования	311
М.С. Артюхина	Web-технологии в реализации практико-ориентированного обучения математике в высшей школе	316
Л.Ю. Бегенина	Использование возможностей образовательных веб-квестов для анализа и оценки требований к изучаемой профессии	322
Е.М. Елисеев, М.Е. Сангалова	Электронное обучение в процессе изучения курса математической обработки информации	325
Н.А. Журавлева	Веб-квест «Интегрирование квадратичных иррациональностей» по математическому анализу для студентов педагогического вуза	331
Т.Г. Кузнецова	Способы реализации основных требований к изучению иностранного языка в системе дистанционного обучения	336
И.В. Кузьмин	Учебное видео и видеозапись в контактном и дистанционном обучении иностранному языку	341

С.В. Миронова	О заданиях веб-квеста по линейной алгебре для студентов	348
Л.Ю. Нестерова, С.В. Напалков	Развитие клипового мышления студентов посредством Web-технологий	351
В.С. Саечников	Использование Web-ресурсов для реализации компетентностного подхода при изучении правовых дисциплин	355
Г.А. Аверьянова	Применение дистанционных образовательных технологий при подготовке студентов к развитию творческой активности обучающихся	358
Е.А. Белова, Е.А. Семенова	Электронное портфолио как технология самопрезентации современного педагога	362
М.В. Волкова, А.А. Романов	Особенности использования электронного учебно-методического комплекса по математической логике и теории алгоритмов в рамках подготовки бакалавров в педвузе	365
И.Н. Сокол	Теория и практика подготовки учителей к использованию квест-технологии в системе последипломного образования	370
Л.А. Петрукович	Самостоятельная работа студентов с использованием средств информационных и коммуникационных технологий при билингвальном обучении	379
О.Г. Игнатова	Методика изучения математического анализа с применением икт технологий	384

РАЗДЕЛ 1.
ВИДОВОЕ МНОГООБРАЗИЕ WEB-ТЕХНОЛОГИЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

==========

УДК 37.02

РОЛЬ И МЕСТО WEB-ТЕХНОЛОГИЙ В ФОРМИРОВАНИИ ИННОВАЦИОННОГО ДИДАКТИЧЕСКОГО ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОСТРАНСТВА, КАК ГЛАВНОГО УСЛОВИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НОРМАЛЬНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ФГОС ВТОРОГО ПОКОЛЕНИЯ

В.М. Монахов[1], М.М. Абдуразаков[2]

Институт стратегии развития образования Российской академии образования, Центр теории и методики обучения математике и информатике, [1]главный научный сотрудник, член-корреспондент РАО, доктор педагогических наук, профессор, [2]ведущий научный сотрудник, доктор педагогических наук, доцент

Россия, 103062, г. Москва, ул. Макаренко, д. 5/16

Тел.: 84956213374, e-mail: monakhov.vadim2015@yandex.ru, abdurazakov@inbox.ru

Роль и место информационно-образовательной среды определяется с позиции эффективности, результативности качества образования и, следовательно, эффективности и качества их взаимного воздействия на принципах прямой и обратной связи. Важными факторами информационно-образовательной среды в реализации информационного взаимодействия является не только информационные ресурсы учебного назначения, но и создание качественного ОИР и Web-ресурсов как особый вид реализации методической системы обучения в современных условиях. Внимание к этим технологиям возрастает под воздействием требований нового ФГОС. Эти обстоятельства наводит на мысль о необходимости акцентировать внимание на проблему проектирования и реализации методической системы обучения с использованием Web-ресурсов.

Ключевые слова: ФГОС, качество образования, образовательные результаты, мониторинг качества обучения, информационно-образовательная среда, образовательные информационные ресурсы, Web-ресурсы.

С учетом требований нового ФГОС и необходимости построения новых и эффективных для образования Интернет-ресурсов (ОИР) в нашем исследовании мы предъявляем интерпретацию методической системы обучения в виде образовательного Интернет ресурса, который, в свою очередь, с одной стороны, является электронной реализацией учебного предмета, а с другой, новым средством обучения. Т.к. образовательный Интернет ресурс – интерпретация методической системы обучения, то его структура гомоморфна структуре учебного предмета. При этом технико-технологической базой реализации ОИР являются веб-технологии. Под **веб-технологиями** мы будем понимать «систему методов

и способов, поиска, накопления, хранения, обработки и выдачи информации в гипертекстовой и гипермедиа форме, реализующую инновационные подходы к образованию, основанные на новой образовательной парадигме: «*ученик – информационно-коммуникационная образовательная среда – учитель*» [1, с. 61].

Опишем обобщенную теоретическую модель структуры ОИР (рис. 1).

1. Любые задачи в обучении реализуются педагогом с определённой целью, все эти цели связаны и между собой, и с целями обучения в педагогическом вузе. Следовательно, одним из компонентов ОИР являются цели обучения (в частности, формирование понятий и умений, систематизация понятий и т.д.). При этом мы предлагаем сохранить деление целей на внешние и внутренние, внешние цели должны быть вынесены за пределы системы, как в методической системе обучения.

2. Достижение каждой цели требует определённой деятельности, которая осуществляется на основе изучения понятий, теорем, алгоритмов и т.д., а также овладения различными действиями в процессе решения различных по содержанию задач. Поэтому в содержание ОИР заложено содержание обучения конкретному разделу.

3. Использование в обучении ОИР вызывает разные виды умственной деятельности обучаемых (репродуктивную, творческую), поэтому в структуре ОИР обязательно должны присутствовать методы обучения, как компонент, отвечающий за умственную деятельность обучаемых.

4. ОИР могут предполагать использование определённых организационных форм (дистанционное обучение, индивидуальную и групповую работу и т.п.). Следовательно, организационные формы, используемые при обучении с помощью ОИР, входят в качестве одного из его компонентов.

5. В структуре ОИР иногда специально добавляется мониторинг в качестве отдельного элемента, чтобы подчеркнуть важность в управлении учебно-познавательной деятельностью обучаемого со стороны преподавателя, который скрыто присутствует в рамках ОИР. С одной стороны, мониторинг – это комплекс мероприятий, направленных на получение полной информации, ориентированной на предметную область, о функционировании сложной системы в целях управления ею; с другой стороны, мониторинг в образовании – это система сбора, обработки, хранения и распространения информации об образовательной системе или отдельных ее элементах, ориентированная на информационное обеспечение управления, которая позволяет судить о состоянии объекта в любой момент времени и может обеспечить прогноз ее развития. Благодаря системе мониторинга можно определять образовательный маршрут обучаемого для реализации целей обучения и удовлетворения его потребностей через ожидаемые результаты обучения. Без системы контроля, без мониторинга ОИР будет реализовывать лишь одну свою функцию «ознакомительную», представлять собой электронный справочник, содержащий лишь определенную информацию по предмету, и не будет являться электронным учебником.

6. Технология установки связей между элементами формируется, исходя

из ожидаемых результатов обучения и методического обеспечения технологии обучения. Она позволяет организовать учебно-познавательную деятельность обучаемых через систему мониторинга, с одной стороны, и, с другой стороны, обеспечивает обучаемых учебно-познавательной деятельностью через «путешествие» по сайту с учетом контроля и ознакомительной деятельностью без учета контроля.

7. Одним из экзотических элементов образовательного сайта являются ожидаемые результаты обучения, которые представляют собой совокупность основных понятий и умений по учебному предмету, разделу или теме.

Рис. 1. Структурная модель ОИР

На наш взгляд, необходимо определить позиция по функциям этих ресурсов:

1. Дополнительно-расширительный информационный материал, удобно расположенный и легко достижимый обучаемыми. При этом считаем необходимым введения трех уровней сложности:

• просто занимательно-расширительный,

• более сложный по интересам школьников,

• профессионально сложный материал.

2. Содержательная часть материала в ресурсах должна по возможности предугадывать современные интересы школьников, удовлетворять их возраст-

ное любопытство.

3. Еще одна важная функция ресурсов: активно формировать интересы школьников, оказывать информационную помощь в выборе своего направления в продолжении образования и выборе будущей профессиональной деятельности.

4. Очень специфическая функция – структура, форма подачи информации, глубина содержательной части должна бы формировать исследовательские навыки и своего рода научно-исследовательскую стилистику ознакомления с новой информацией.

Предложенная модель ОИР может быть реализована в Интернет ресурсах, предназначенных для использования в системе дистанционного и очного обучения, как самостоятельного, так и регулируемого каким-либо курсом.

Этапы создания образовательного Web-ресурса.

Перед описанием этапов построения ОИР, выделим следующие основные виды работ, которые предусматривает технология создания ОИР:

- формирование концепции ОИР;
- подготовка учебного материала и контрольных заданий;
- методическая обработка, согласование и редактирование учебного материала и контрольных заданий;
- разработка графических элементов;
- разработка мультимедийных компонентов;
- дизайн интерфейса пользователя;
- тестирование и отладка ОИР;
- публикация и регистрация ОИР в поисковых системах и каталогах.

Создание ОИР мы будем подразделять на четыре стадии:

- педагогическое проектирование ОИР;
- техническое проектирование ОИР;
- реализация ОИР;
- тестирование и публикация ОИР.

На первой стадии происходит построение формальной модели образовательного процесса посредством предъявления конкретного содержания каждого элемента методической системы обучения, определяется содержание учебного материала и системы заданий, принимаются принципиальные дидактические и программно-технические решения, специфицируются основные сервисы и службы ОИР, детализируется архитектура; определяется структура ОИР и информационно-логическая модель учебного материала. Педагогическое проектирование ОИР – наиболее сложная и ответственная стадия проекта.

На второй стадии происходит реализация модели образовательного процесса, а именно, осуществляется создание шаблонов (заготовок), типовых информационных компонентов и интерфейса пользователя ОИР, формирование структуры информационной базы и построение «каркаса» ОИР, реализующего основные функции и готового к наполнению предметным содержанием. На данной стадии также разрабатываются сценарии (скрипты), не предусматрива-

емые используемыми инструментальными средствами.

Стадия реализации охватывает:

• подготовку, методическую обработку, согласование и редактирование учебного материала и контрольных заданий; представление их в информационной базе ОИР;

• программную реализацию и отладку функциональных компонентов. Результатом данной стадии является законченный в функциональном и содержательном планах ОИР.

В рамках последней стадии разработанный ОИР проходит тестирование, отладку, публикацию и регистрацию в поисковых системах и каталогах, в результате чего становится общедоступным ОИР и готовым к использованию в учебном процессе.

Центр «Теории и методики обучения информатике и математике» Института стратегии развития образования РАО пользуясь возможностью, предоставленной устроителями этой конференции, обращается ко всем ее участникам и вообще к учителям информатики и математике вступить с нами в диалог и участие в проводимых Центром исследования по представленной проблематике. (Примечание: курсивом выделены официальные формулировки направлений исследований РАО, а жирным - формулировки и результаты исследований и терминология авторов).

Как необходимое условия нашего будущего продуктивного взаимодействия, необходимо освоение и осознание учительством нового смысла планируемого образовательного результата как **приращения в образовательных ресурсах школьников!**

Согласно **Специальной системы методического сопровождения ФГОС**: в функции учителя теперь будет входить обязанность самому разрабатывать свою рабочую программу по некоему примерному образцу. Уже сегодня видится очевидная роль **сетевых сообществ учителей** в обсуждении рабочих программ и выработке своих технологий проектирования вышеуказанных рабочих программ. Не исключаем и возникновение стихийного **конкурса рабочих программ** в сетевом сообществе и своего рода явно отсутствующей еще в интернете рекламы «**положительных практик**» отдельных учителей.

Особое наше мнение как представителей Института Стратегии Развития Образования: без массового освоения и внедрения реальных педагогических технологий все вышесказанное может остаться только на бумаге!

1. ФГОС второго поколения задает три достаточно жестких граничных условия: требования: к качеству планируемых *образовательных результатов*, требования к качеству *образовательного процесса*, требования к новым *дидактическим информационным условиям* нормального функционирования ФГОС!

2. Трудно представить новые дидактические условия (**А.А. Кузнецов** [2, 3]) без того нового информационного пространства, параметры которого предельно точно и корректно сформулированы в приоритетных направлениях РАО до 2020 года. Далее детально и конкретно прокомментируем эти приоритеты,

конкретизируя целевую функцию этих приоритетов при создании информационного образовательного пространства для нормального функционирования ФГОС. Особо следует обратить внимание на такие экзотические формулировки, как **интеллектуализация** информационных систем, **конвергенция** наук и технологий.

Технологический мониторинг и **технологическая документалистика**.

В этой предстоящей масштабной исследовательской деятельности мы видим исключительную роль **массового учителя информатики** и **математики**!

Переходим к методолого-технологической конкретизации указанных приоритетных направлений РАО.

Третье направление. Исследование теоретических оснований образовательных стандартов, программ, технологий и механизмов модернизации школьного образования.

Образовательный стандарт как норма определения качества общего образования.

Исследование векторного *многомерного пространства качества* образования:

- ***качество* образовательной системы;**
- ***качество* образовательного процесса;**
- ***качество* образовательного результата;**
- ***качество* образовательной деятельности учащихся;**
- ***качество* профессиональной деятельности учителя;**
- ***качество* аналитической обработки результатов диагностик;**
- ***качество* системы коррекционной работы на всех перечисленных уровнях.**

Оптимизация содержания образовательных предметных областей и учебных предметов.

Функции оптимизации, инструменты оптимизации, параметры оптимизация:

- **оптимизация целей по структуре компетенций;**
- **оптимизация понятийно-категориального аппарата предметных областей;**
- **оптимизация методико-содержательных линий предметных областей;**
- **оптимизация взаимосвязей триады цель – результат – понятийный аппарат предметных областей.**

Методологические основы оценки и контроля качества учебных достижений в условиях функционирования стандарта.

Технологический мониторинг качества образовательного процесса.

Исследование потенциальных управленческих функций результатов диагностик мониторинга.

Концептуальные основы разработки системы методического обеспечения нормального функционирования образовательных стандартов ново-

го поколения:

• моделирование процесса введения стандарта (переход на новый стандарт);

• функционирование стандарта; инструментальное сопровождение стандарта; создание педагогических технологий, обеспечивающих полноценное функционирование стандарта;

• исследование взаимовлияния всех компонентов методической системы обучения – МСО на изменения компонента цель в условиях функционирования нового стандарта.

Приводим практически полный набор уже давно известных функций государственных стандартов:

• стандарт – это минимальный уровень общеобразовательной подготовки учащихся;

• стандарт – это инструмент стратегии развития школьного образования;

• стандарт – это инструмент управления образовательным процессом;

• стандарт – это инструмент систематизации всего учебно-методического обеспечения и сопровождения учебного процесса;

• стандарт – это основа инструментального мониторинга нормального функционирования школы;

• стандарт – это эталон качества образовательного процесса и качества планируемых образовательных результатов.

Четвертое направление. Информатизация образования. Философско-методологические, технолого-методические, социально-педагогические основания создания и развития информационно-образовательного пространства в условиях ФГОС.

Создание инновационной модели проектирования информационно-образовательного пространства, состоящей из четырех фаз проектирования:

• переход на Профессиональный стандарт педагога, несмотря на его несовершенство и половинчатость;

• создание, освоение и внедрение педагогических технологий, ибо без педагогической технологии нормального функционирования стандарта невозможно;

• интеграция педагогических технологий и информационных технологий и внедрение в массовую образовательную практику результатов интеграции технологий. Ибо, как показывает мировой опыт, природа большинства образовательных инноваций как правило технологическая!

Педагогические основы проектирования и реализации педагогических инноваций в высокотехнологичной информационно-образовательной среде.

Создание педагогической технологии моделирования и проектирования специального процесса формирования компетенций.

Создание модели технологического учебника, моделирующего специальный процесс формирования компетенций.

Создание модели технологического мониторинга, системно отслеживающего все параметры учебного процесса и не допускающего недостижения заданного качества [4]**.**

Создание универсальной модели технологических учебников полного цикла, синхронно формирующей компетенции ФГОС с технологическим мониторингом их качества.

Разработка информационной технологии визуализации результатов диагностик, снабжающей управленческой информацией систему коррекционной деятельности учителя.

Организация массовой апробации универсальной технологической карты – ТК, как проекта, паспорта, модели учебного процесса, как уникального инструментария, обеспечивающего все вышеназванные инновационные функции по достижению качества школьного образования, продекларированного во ФГОС [5].

Моделирование многоуровневой и многоаспектной системы коррекционной работы по обеспечению заданного качества на базе собираемой и систематизированной технологической документалистики.

Восьмое направление. Интеллектуализация информационных систем и технологических процессов в сфере образования (Интеллектуальное развитие через сумму компетенций).

Теоретико-методологические основания разработки образовательных информационных систем, реализующих конвергенцию наук и технологий.

Методология формализации и представления знаний в интеллектуальных образовательных системах.

Основания интеллектуализации информационных систем формирования распределенного контента образовательного назначения.

Формирование методологии создания модели адаптивных информационных систем саморазвития и самоорганизации в образовании на опыте практического использования ДСМ-адаптивной дидактической системы проектирования и реализации процесса модернизации (В.М. Монахов).

Модель формирования проектно-технологической компетентности педагога-исследователя (В.М. Монахов).

Проектирование модели инновационного развития педагогического образования на примере учителя информатики – ТМОИ.

Разработка и апробация педагогической технологии проектирования собственной методической системы «Я – успешный учитель информатики» (В.М. Монахов).

ЛИТЕРАТУРА

1. Абдуразаков М.М., Азиев Р.А. Изменение компонентов профессиональной деятельности учителя в новой информационно-коммуникационной образовательной среде // Стандарты и мониторинг в образовании. – 2014. – № 1. – С. 60-64.

2. Кузнецов А.А. Реализация требований нового ФГОС в практике школьного образования // Информатика и образование. – 2014. – № 5. – С. 3-16.

3. Киселев А.Ф., Кузнецов А.А. Проблема внедрения новых стандартов в практику школьного образования // Педагогика. – 2013. – № 6. – С. 55-72.

4. Монахов В.М. Проблемы стандартизации и инструментализации современной профессиональной деятельности учителя математики // Стандарты и мониторинг образования. – 2015. – № 1. – С. 40-55.

5. Монахов В.М. Перспективы понятийно-категориального аппарата дидактики при переходе к новым ФГОС ВПО // Педагогика. – 2012. – № 5. – С. 27-35.

ROLE AND THE PLACE OF WEB TECHNOLOGIES IN FORMING OF INNOVATIVE DIDACTIC INFORMATION SPACE, AS MAIN CONDITION OF ENSURING NORMAL FUNCTIONING OF FGOS OF THE SECOND GENERATION

V.M. Monahov, M.M. Abdurazakov

The role and the place of the information and education environment is determined from a line item of efficiency, productivity of quality of education and, therefore, efficiency and quality of their mutual impact on the principles of a straight line and feedback. Important factors of the information and education environment in implementation of information interaction is not only information resources of educational appointment, but also creation of high-quality OIR and Web resources as a special type of sale of methodical system of training in modern conditions. The attention to these technologies increases under the influence of requirements of new FGOS. Suggests these circumstances an idea of need to focus attention to a problem of designing and implementation of a methodical training system with use of Web resources.

Keywords: FGOS, quality of education, educational results, monitoring of quality of training, information and education environment, educational information resources, Web resources.

Статья подготовлена при поддержке гранта РГНФ №16.06.00939 «Интеграция педагогических и информационных технологий при проектировании системы методического сопровождения функционировании образовательных стандартов».

УДК 378.147

ОСНОВЫ КОММУНИКАТИВНЫХ WEB-ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ

Е.И. Санина

Академия социального управления, кафедра общих математических и естественнонаучных дисциплин, доктор педагогических наук, профессор
Россия, 129281, г. Москва, Староватутинский пр-т, д. 8
Тел.: 84991891276, e-mail: esanmet@yandex.ru

В статье рассматриваются теоретические вопросы применения коммуникативных технологий обучения, раскрывается их сущность, выделяются признаки и диалог как ключевой компонент взаимодействия всех участников образовательного процесса. Обобщены понятия коммуникативные УУД, коммуникативная компетентность, коммуникативный потенциал личности, коммуникативная культура обучающихся.

Ключевые слова: коммуникативные технологии обучения, диалог, структура коммуникативной компетентности, методики диагностики сформированности коммуникативных УУД.

Развитие учащихся может успешно осуществляться благодаря определенным педагогическим условиям, к числу которых относятся коммуникативные технологии обучения.

Акцентируя внимание на взаимодействии участников в учебном процессе, рассмотрим коммуникативные технологии обучения.

Исследования психологов показали, что только 30% обучающихся активно включаются в учебно-познавательный процесс. Поэтому недостаточно организовать в процессе обучения общение между его участниками. Создание особого пространства взаимодействия субъектов деятельности, в котором каждый активно включается в коллективный поиск истины, высказывает, аргументирует свою точку зрения, уважительно отстаивает свою позицию в диалоге, формулирует взаимоприемлемую точку зрения, предполагает коммуникативный подход к обучению. Установление коммуникативных связей между участниками учебного процесса является важным компонентом развивающего обучения.

Для внутренней перестройки мыслительного процесса необходим своего рода катализатор развития, в качестве которого и выступает конфликт.

Конфликт – это столкновение различных точек зрения на предмет познания или поведения, возникновение чувства дискомфорта в результате встречи с иной структурой мысли относительно знания, события или явления.

Основное его назначение состоит в том, чтобы «вывести» мысли обучающихся из «состояния равновесия» и перевести их во внутренний непроизвольный мыслительный процесс. Наличие конфликта приводит к неудовлетворенности и вызывает переживания, а потому и вызывает интерес у обучающихся к познавательной деятельности.

Необходимым условием повышения мотивации деятельности человека является персонализация, т.е. признание его другими людьми как личности, значимой для них. Включая обучающихся в процесс персонализации и саморе-

ализации, педагог побуждает их к непроизвольной, но активной мыслительной деятельности. Исследования Д.Б. Эльконина и В.В. Давыдова показали, что если в группу социального взаимодействия входят обучающиеся с разным уровнем развития, но так, чтобы эти уровни не отличались больше чем на один шаг друг от друга, то это способствует их развитию. При этом обучающиеся с более высоким уровнем развития мотивируются за счет персонализации, а с более низким – за счет самореализации.

Признаки коммуникативных технологий:

1. Цель и содержание технологии определяют «не знания, умения и навыки», а целью является сам человек, его становление и развитие.

2. Урок в технологии коммуникативного обучения строится как модель реального общения, в ходе которого ученик имеет возможность сам познавать и развиваться, овладевать познавательной культурой, а не обучаться.

3. Ученик понимает личностный смысл своего участия в образовательном процессе.

4. Любое действие ученика мотивировано, совершается из внутреннего побуждения, а не внешнего стимулирования.

5. Взаимоотношения между участниками учебного процесса строятся на 2-х уровнях: учитель – ученик, ученик – ученик.

6. Речемыслительная активность обеспечивается вариативностью упражнений и методов обучения [5].

В коммуникативных технологиях диалог становится основным инструментом учебного процесса, позволяющим перейти от трансляции знаний, умений и навыков к конструктивной деятельности учителя и учащихся. Познавательный диалог является неотъемлемой частью педагогического процесса и служит формированию и развитию мышления и речи, самостоятельности и культуры личности обучающихся.

Диалог – это логико-коммуникативный процесс, при котором люди взаимодействуют по средством своих смысловых позиций.

В разные исторические периоды менялась роль диалога в общественной жизни:

• античные времена – способ познания, средство нахождения истины;

• средние века и эпоха Возрождения – это способ философствования;

• XVIII-XIX вв. диалог формы отношений и общения между людьми.

◦ Сократический диалог характеризуется равноправным положением собеседников, И. Кант писал, что в таком диалоге «и ученик является учителем». Сократическая беседа вошла в историю дидактики как предпосылка проблемного обучения, а Сократ получил титул «повивальной бабки мысли».

Технологическая схема организации диалога:

I этап – вводный.

◦ На этом этапе целью является создание позитивной эмоциональной атмосферы, на фоне которой проходит развитие интереса к обсуждаемой проблеме.

II этап – основной.

◦ Организация субъектно-смыслового общения в различных вариантах:

• обсуждение вопросов в парах, группах;

• выступление с докладом (сообщением);

• осмысление разных точек зрения;

• поиск путей решения проблем.

III этап – итоговый, заключительный

◦ Анализ и осмысление содержания и хода диалогического общения. Рефлексия собственного поведения, уровня достижения планируемых целей обучения.

Классификация вопросов по их коммуникативно-познавательной направленности:

• Открывающие вопросы помогают начать сообщение.

• Вопросы на выяснение (понимание) для проверки понимания общих и абстрактных понятий.

• Вопросы на обоснование служат выяснению причин наличия определенной позиции говорящего.

• Гипотетические вопросы для введения в дискуссию новых идей.

• Наводящие вопросы помогают последовательно излагать идею.

• Стимулирующие вопросы поощряют новые идеи.

• Фокусирующие вопросы, возвращающие говорящего к сути сообщения.

• Альтернативные вопросы для сравнения различных вариантов сообщений.

• Оценивающие вопросы стимулируют развитие коммуникативно-познавательных умений [6].

В широком значении термин «универсальные учебные действия» означает умение учиться, то есть способность субъекта к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта. В более узком (собственно психологическом) значении этот термин можно определить как совокупность способов действия учащегося (а также связанных с ними навыков учебной работы), обеспечивающих самостоятельное усвоение новых знаний, формирование умений, включая организацию этого процесса.

Коммуникативные УУД как знание норм и правил общения, владения его технологией, является составной частью формирования универсальных учебных действий обучающихся. В общем, коммуникативные УУД – это система внутренних ресурсов, необходимых для построения эффективной коммуникации в определённом круге ситуаций личностного взаимодействия. Коммуникативные УУД характеризуются овладением умений планирования учебного сотрудничества, знанием построения речевых высказываний и постановкой вопросов, выработкой личностных качеств согласованных действий в коллективе.

Коммуникативная компетентность – это

• способность устанавливать и поддерживать необходимые контакты с

другими людьми;

• совокупность знаний, умений и навыков, обеспечивающих эффективное общение;

• умение изменять глубину и круг общения, понимать и быть понятым партнерами по общению;

• система внутренних ресурсов, необходимых для построения эффективной коммуникации в определённом круге ситуаций личностного взаимодействия;

• готовность и умение строить контакт на разной психологической дистанции – и отстранённой и близкой [1].

Выделяют следующие структурные компоненты коммуникативной компетентности:

• *когнитивный компонент*, включает в себя высокий уровень профессиональной эрудиции, знание о применяемых коммуникативных стратегиях, методах психологического воздействия, правилах и приемов риторики, полемики, рефлексивного слушания и прочее;

• *регулятивный компонент*, включает в себя умение вести диалог, убеждать, внушать, менять тактику коммуникаций, защищаться от манипуляций и психологических уловок, владеть инициативой в любом виде коммуникаций и ситуаций;

• *рефлексивно-статусный компонент,* включает в себя привлекательный имидж, осознание своего статуса, возможностей и ресурсов, высокий уровень рефлексивной культуры, позволяющей гибко и адекватно реагировать на изменение коммуникативной ситуации;

• *нормативный компонент*, включает в себя следование морально-этическим и корпоративным нормам поведения и общения.

Качество общения определяется через коммуникативный потенциал личности, который определяется коммуникативными свойствами личности и коммуникативными способностями [2, 3].

Коммуникативные свойства личности, которые характеризуют развитие потребности в общении, отношение к способу общения.

Коммуникативные способности – способность владеть инициативой в общении, способность проявить активность, эмоционально откликаться на состояние партнёров общения, сформулировать и реализовать собственную индивидуальную программу общения, способность к самостимуляции и к взаимной стимуляции в общении.

В процессе обучения в результате формирования коммуникативных УУД учащихся можно говорить о коммуникативной культуре личности как о системе качеств, включающей:

1. Творческое мышление;

2. Культуру речевого действия;

3. Культуру самонастройки на общение и психоэмоциональной регуляции своего состояния;

4. Культуру жестов и пластики движений;

5. Культуру восприятия коммуникативных действий партнёра по общению;

6. Культуру эмоций.

Коммуникативная культура личности, как и коммуникативная компетентность, не возникает на пустом месте, она формируется. Основу её формирования в процессе обучения составляют коммуникативные технологии обучения.

Для определения уровня сформированности коммуникативных УУД обучающихся необходимо определить методы и критерии их развития.

В качестве теоретической основы содержательного анализа коммуникативных УУД принимаются представления о структуре предметной деятельности. Особенно важным является выделение *ориентировочной и исполнительной* части действия, а также понятие о внутренних средствах деятельности.

Коммуникативная деятельность рассматривается как система внутренних ресурсов, необходимых для построения эффективного коммуникативного действия. Как и всякое действие, коммуникативный акт включает в себя анализ и оценку ситуации, формирование цели и состава действия, реализацию плана или его коррекцию, оценку эффективности. Выделяют две части коммуникативного действия: *ориентировочную и исполнительную* части действия. Ориетировачная часть включает в себя анализ и оценку ситуации, формирование состава и цели действия. Исполнительная часть – реализацию плана или его коррекцию, оценку эффективности.

При оценке ориентировочной части коммуникативного действия применяются различные количественно-качественные характеристики решения, среди которых основное место занимают:

• диагностика «свободного описания» различных коммуникативных ситуаций, задаваемых преподавателем вербально или с помощью изобразительных средств;

• «техника репертуарных решеток», которая позволяет определить элементарный состав и способ строения когнитивных структур, на основе которых происходит организация коммуникативных ситуаций;

• «методы анализа конкретных ситуаций» определяют степень эффективности коммуникативных ресурсов и их использования [4].

Диагностика *исполнительной части* коммуникативного действия основывается на *анализе и оценке операционального состава действия.* Анализ операционального состава производится с помощью наблюдения либо в естественных условиях, либо в специально организованных игровых ситуациях, имитирующих ситуации реального взаимодействия. Большую роль играют здесь технические средства фиксации поведения наблюдаемых – аудио и видеозаписывающая аппаратура, поскольку их использование повышает точность и надёжность данных наблюдения и, что особенно важно, сам наблюдаемый может быть привлечён к процессу анализа.

Целостная диагностика коммуникативной компетентности или оценка ресурсов коммуникативного акта, предполагает анализ системы внутренних средств, обеспечивающих планирование действия. Таким образом, коммуникативные УУД целесообразно рассматривать, как регуляцию коммуникативных действий, выделяя в них ориентирующую и исполнительную составляющие. Современный подход к проблеме формирования и развития УУД состоит в том, что обучение рассматривается как саморазвитие и самосовершенствование на основе собственных действий, а диагностика УУД должна стать самодиагностикой, самоанализом.

ЛИТЕРАТУРА

1. Петровская Л.А. Компетентность в общении. – М.: Изд-во МГУ, 1989. – 216 с.

2. Руденский Е.В. Социальная психология: Курс лекций. – М.: ИНФА-М; Новосибирск: ИГАЭиУ, 1997. – 224 с.

3. Рудесташ К. Групповая психотерапия. Психокоррекционные группы: теория и практика. – М.: Прогресс, 1990. – 220 с.

4. Чистякова М.И. Психоглинастика. – М.: Просвещение: Владос, 1995. – 160 с.

5. Санина Е.И., Митрохина С.В. Формирование у обучающихся коммуникативной компетентности в процессе педагогического общения // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 2. – С. 281-283.

6. Санина Е.И. Диалог как основной элемент коммуникативных технологий обучения // Мир науки, культуры, образования. – 2011. – № 6 (31). – С. 108-109.

THE COMMUNICATIVE WEB-TECHNOLOGY OF TRAINING

E.I. Sanina

The article considers theoretical issues of the application of communication technologies in learning, reveals their essence, stand out signs and dialogue as a key component of interaction of all participants of educational process. It generalises the concept of communicative UUD, communicative competence, the communicative potential of personality, the communicative culture of students.

Keywords: communicative teaching techniques, dialogue, structure of communicative competence, methods of diagnostics of development of communicative UUD.

УДК 371, 378

ПРОБЛЕМА ПОНИМАНИЯ КАК ОСНОВНАЯ ПРОБЛЕМА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ WEB-ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ

В.А. Тестов

Вологодский государственный университет, кафедра математики и методики преподавания математики, доктор педагогических наук, профессор

Россия, 160000, г. Вологда, ул. Ленина, д. 15

Тел.: 88172724645, e-mail: vladafan@inbox.ru

В статье отмечаются негативные последствия, связанные с недостаточно продуманной методикой использования Web-технологий в обучении. Главной возникающей проблемой является фрагментарность восприятия изучаемого материала, приводящая к непониманию сущности понятий и явлений.

Ключевые слова: информация, знание, понимание, существенные связи, проблемные ситуации, диалог.

Происходящий переход к «информационному обществу» несет в себе для образования не только позитивные возможности, но и мало учитываемые негативные тенденции. Во многом именно этим объясняется появление такого явления, как «бегство от мышления». Торжество технократического мышления приводит, в условиях компьютерной революции и победного шествия по планете Интернета, к тому, что сегодня знание зачастую отождествляется с информацией, а вместо понимания говорят о памяти.

Широкое распространение новых информационных технологий несомненно облегчило доступ каждому человеку, в том числе школьникам и студентам к самой современной информации, но вместе с тем привело к тому, что человек наряду с действительно нужной и полезной информацией получает много совершенно бесполезной, искаженной и даже ложной информации, так называемых «информационных шумов», «информационных отходов». В целом, можно говорить о переизбытке информации.

Обучающиеся попадают в своего рода «ножницы», когда знания, получаемые от учителя, из учебника, перекрываются потоком хаотичной информации, идущей, прежде всего, от Интернета и СМИ, не имеющей структурно-содержательной логической связи, подаваемой не системно, а фрагментами. В этой связи академик Б.В. Раушенбах справедливо говорил о «кроссвордном образовании». Н.Н. Моисеев отмечал, что «мир информационного многознания дан человеку как готовое информационное пространство, как формальная образованность и в сочетании с информационно-образной наркоманией неизбежно ведет к ситуации «информационного тоталитаризма».

В последнее время многие вузы обнаружили, что интеллектуальный и нравственный уровень выпускников школ стал стремительно падать. Не прослеживается ли здесь непосредственная связь между двумя этими процессами?

Современными исследователями было обосновано, что в отличие от информации, которая может быть передана с помощью тех или иных материаль-

ных носителей, знание не транслируемо, оно носит сугубо личностный характер. Информация выступает в качестве обязательного и необходимого структурного элемента процесса познания, обеспечивая собой его единство и непрерывность, однако знание не тождественно информации.

Процесс коммуникации происходит гораздо сложнее, чем считалось ранее. Сообщение, посланное другому человеку, наталкивается на мощные и разнообразные барьеры – интеллектуальные, психологические, социально-психологические, коммуникативные, культурные, эстетические. В итоге результат воздействия сообщения может быть противоположным ожидаемому. Однако в практике обучения этот эффект, как правило, не учитывается. Интенсивное применение современных информационных технологий зачастую приводят к тому, что происходит «паралич человеческого мышления», полное подчинение сознания интернету или телевидению [2].

При получении знаний ученик всегда сталкивается с проблемой понимания. Конечный смысл образования – не знание, а именно понимание. Эта истина справедлива для всех времен, но сегодня проблема понимания остра, как никогда. Понимание служит созиданию и в этом смысле является условием выживания человечества. Кризис понимания берет свое начало в избытке информации.

Для того, чтобы сформировать человека думающего и понимающего, школа и вуз должны через знание развивать мышление до стадии понимания. В этом и состоит назначение образования, а не в том, чтобы выпустить в жизнь людей, нашпигованных специальными знаниями, но не способных разобраться в происходящем. Понимание – это способность разума адекватно реагировать на каждое событие жизни, как оно случается, а не согласно программе или алгоритму.

Хотя проблема понимания достаточно широкая и отсутствует даже однозначное определение самого термина «понимание», однако во всех трактовках этого понятия имеется инвариантное ядро – выделение существенных связей, определяющих некоторую целостность. Понимание достигнуто, если в результате получена некоторая целостность (целостное знание). Иными словами, понять можно только целостный объект. И процесс понимания характеризуется движением от целого к частям и обратно.

Следовательно, в подходе к обучению, нацеленном на понимание, текст должен быть специальным образом структурирован с целью придания ему свойства целостности, а учащийся специальным образом сориентирован на обнаружение свойства целостности изучаемого материала. Поэтому в процессе изучения материала предмета важно выделять те связи, которые характеризуют целостность материала, его принадлежность к некому общему.

Особое внимание надо уделить диалогу, так как восприятие нового материала, его понимание возникает исключительно в процессе общения (диалога). В.П. Зинченко утверждает, что понимание неизбежно диалогично. «Я знаю что-то лишь, в то время как я это тебе объясняю, приглашая тебя делать поправки,

перебивать, задавать вопросы на ходу» [1].

Компьютер отучил детей не только писать и слушать, но и говорить. Это уже проявляется в московских вузах, когда студент, зная на экзамене ответ, стесняется говорить вслух. Слишком увлекаюсь компьютеризацией, мы лишаем молодежь возможности самовыражения, а это ведет человека к изоляции, делает его одиноким. Мы все помним крылатую фразу: «Счастье – это когда тебя понимают». Неумение словами выразить свои мысли и чувства приводит к непониманию, то есть делает людей несчастными [3].

Процесс обучения с помощью компьютера и Web-технологий, организованный по традиционной схеме, представляет собой легко просматриваемый, последовательный и контролируемый порядок с четко заявленными стадиями и их результатами: от восприятия к запоминанию и затем тестовому контролю. Но диалогичность обучения при этом отсутствует. Для успешного ответа на тесты не надо обладать развитым мышлением: глубоко понимать материал достаточно помнить информацию о предмете и механически ее применять. Естественно, в каждом из компонентов этой последовательности присутствуют, в определенной мере, процессы понимания, но они в основном спонтанны, зависят только от индивидуального проявления студентов, не расчленены и не осознаваемы, а поэтому малорезультативны для развития личности и продуктивного усвоения учебного материала.

Необходимо создание при обучении проблемных ситуаций, т.е. таких ситуаций, при которых, с одной стороны, происходит осознание некоторого незнания, а с другой стороны, возникает потребность преодоления этого незнания. Такие проблемные ситуации при изучении предмета могут быть названы познавательными учебными ситуациями – это конкретный учебный материал, представленный в целостном виде, в котором обозначено противоречие и который представляет факты изучаемой дисциплины, содержательные связи между фактами, способы их организации и изучения. Познавательные учебные ситуации направлены на приобретение новых смыслов. Но так как понимание по своему характеру диалогично, то разрешение таких ситуаций возможно и эффективно в диалоге студент – преподаватель, студент – студент. Такой диалог неизбежно возникает в коллективной учебно-проектной деятельности.

Подводя итог, следует подчеркнуть, что интенсивное внедрение информационных и коммуникационных технологий в образование – процесс неизбежный. Именно поэтому при проектировании и внедрении таких технологий необходимо нацелить процесс обучения на понимание. При таком подходе обычно нарушается линейность процесса накопления знаний, сам процесс становится более объемным и трудоемким, появляются параметры глубины и т.п.

ЛИТЕРАТУРА

1. Зинченко В.П. Психологическая педагогика. Материалы к курсу лекций. Ч. 1. Живое слово. – Самара: «Самарский дом печати», 1998. – 296 с.

2. Тестов В.А., Голубев О.Б. Информационные технологии в обучении: проблема понимания // Образование, наука и экономика в вузах и школах. Интеграция в международное

образовательное пространство: труды Международной научной конференции. Том 1. – Армения, Горис, Москва, РУДН. – 2015. – С. 310-313.

3. Щадриков В.Д., Шемет И.С. Информационные технологии в образовании: плюсы и минусы / Высшее образование в России. – 2009. – № 11. – С. 61-65.

UNDERSTANDING PROBLEM AS THE MAIN PROBLEM OF USE OF WEB TECHNOLOGIES IN TRAINING

V.A. Testov

The article points out the negative consequences associated with insufficient thought-out method of using Web-based technologies in teaching. The main problem arising is fragmentary perception of the training content that leads to misunderstanding the essence of the concepts and phenomena.

Keywords: information, knowledge, understanding, essential communications, problem situations, dialogue.

УДК 371:351.851

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ОБУЧАЮЩЕЙ СИСТЕМЫ MATH-BRIDGE В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Е.В. Малкина[1], В.И. Швецов[2]

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, кафедра математического обеспечения и суперкомпьютерных технологий, [1]кандидат педагогических наук, доцент, [2]доктор технических наук, профессор

Россия, 603950, г. Нижний Новгород, пр-т Гагарина, д. 23

Тел.: 89103840957, e-mail: malkina@unn.ru

В статье рассматриваются перспективы использования системы Math-Bridge в учебном процессе в ННГУ. Система Math-Bridge является платформой полноценного электронного обучения, она реализует ряд передовых технологий для поддержки адаптивного обучения и семантический доступ к учебному контенту.

Ключевые слова: инженерное образование, техническое образование, математическое обучение, информатизация образования, электронное обучение, интеллектуальная обучающая система (ИОС).

Math-Bridge [1] – это интеллектуальная платформа для электронного обучения математике. Система Math-Bridge появилась в 2009 году, она создавалась консорциумом педагогов, математиков и программистов из девяти университетов семи европейских стран на основе существовавшей к тому времени интеллектуальной системы ActiveMath [2].

После образования Евросоюза молодые люди стали более свободны в выборе высшего образования в любой стране европейского содружества. Унифицированные требования, предъявляемые вузами к абитуриентам, привели к тому, что каждое государство само стремится привести свою систему образования в соответствие с едиными европейскими требованиями и занять подобающее место в интегрирующемся европейском образовательном пространстве. С другой стороны, в положениях Маастрихтского трактата, положившего начало Европейскому Союзу (в 1993 г.), указано, что образование не подлежит процессам полной унификации, навязывающей необходимость введения одинаковых для всех стран изменений. Организация сферы образования, включающей структуру образовательной системы и содержание образования, остается в компетенции каждой страны. Это положение зафиксировано в статьях 126 и 127 Трактата о Европейском Союзе [3].

Система высшего технического, инженерного и естественнонаучного образования, которая определяет развитие национальных экономик, повсеместно сталкивается с рядом проблем, для решения которых необходимо найти новые, современные решения.

В англоязычной литературе для обозначения всего спектра инженерных, технических и естественнонаучных специальных дисциплин используется специальный термин – STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics).

Специалисты выделяют три основные проблемы, которые необходимо решить изменяя требования к STEM-образованию в современном мире [4]:

1. Глобальные изменения в инженерном проектировании:

• усиление конкуренции: заказы на проектирование могут выполняться специалистами зарубежных фирм, имеющих лучшую репутацию на международном рынке, и за меньшие деньги;

• взаимопроникновение технологий из разных областей: они становятся более тесно связанными между собой;

• широта инженерного мышления: оно должно иметь дело со сложными взаимоотношениями, которые включают в себя не только традиционные технические проблемы, но и человеческий фактор и проблемы окружающей среды в качестве основных компонентов;

• требования компаний к современным инженерам: способность к инновациям, умение работать в мультикультурной среде, способность понять бизнес-контекст инженерии, междисциплинарные навыки, коммуникативные навыки, лидерские навыки, умение приспосабливаться к изменяющимся условиям, стремление к непрерывному обучению.

2. Проблемы в отношении к STEM-образованию:

• абитуриенты не имеют точного представления о природе техники, связывая STEM-образование с экономическим ростом и обороной, не учитывая связей с проблемами здоровья, качества жизни и окружающей среды;

• многие абитуриенты, показывающие хорошие результаты в математике и естественных науках, выбирают специальности, которые позволят внести вклад в решение социальных проблем, работать с людьми, но не мечтают стать инженерами на производстве;

• учитывая усилия, необходимые для освоения математики и естественных наук, абитуриенты не видят экономических выгод и карьерных перспектив для себя в инженерном образовании по сравнению с некоторыми другими, более выгодными, с их точки зрения, специальностями.

3. Необходимость сохранения тех студентов, которые изначально привлечены к STEM-специальностям:

• уменьшение количества студентов в течении первых лет обучения. По данным США, в области машиностроения только около 60% студентов получают степень через 6 лет, причем уходят не только те студенты, которые не справляются с математическими курсами первых лет обучения, но и лучшие студенты;

• в первые два года обучения по инженерным специальностям в программе много математики и других естественных дисциплин, и студенты, как правило, не имеют возможности в это время получать навыки инженерной специальности из-за недостаточной инженерной практики;

• сложность учебной программы первых лет обучения при сравнении с программой сверстников, обучающихся по специальностям, далеким от точных наук, создает у студентов некий дискомфорт.

На самом деле студенты должны осознавать, что перед будущими инженерами открываются большие возможности в области энергетики, охраны окружающей среды, производства продуктов питания, жилищного строительства, здравоохранения, транспорта. Появился огромный диапазон новых областей техники, в том числе нанотехнологии, биотехнологии, информационные технологии, логистика, и поэтому вуз должен выпускать инженеров нового типа.

Система Math-Bridge была создана специально для решения третьей проблемы из вышеприведенного списка. Многие студенты, поступающие в европейские колледжи и университеты, не имеют достаточной математической подготовки, необходимой для продолжения обучения инженерным специальностям. Некоторые студенты просто недооценивают требования к широте математического содержания при выборе учебной программы. Это часто приводит к путанице, разочарованию и отсутствию мотивации для продолжения обучения. С другой стороны, сами школы не всегда могут обеспечить уровень образования, достаточный для подготовки своих учеников к курсам математики университетского уровня.

Мобильность студентов, получившая импульс благодаря Болонскому процессу, требует обеспечения соответствия между учебными программами различных учреждений. Этот аспект особенно важен при обучении иностранных студентов. Для них переход к математике на университетском уровне осложняется не только проблемами иностранного языка, но даже и новизной математической терминологии, поскольку математические понятия, стандартные математические обозначения часто различаются в разных странах.

Педагоги в ЕС уже давно осознали этот комплекс проблем. Одним из решений представляется программа специальных коррекционных курсов в начале обучения. Для улучшения ситуации доступ к содержанию коррекционных курсов должен быть обеспечен не только с помощью бумажных учебных пособий для занятий в университете, но и с помощью материалов, размещенных в интернете и постоянно обновляемых в соответствии с запросами студентов и преподавателей. Это поможет, в частности, при выборе абитуриентами университета, чтобы лучше понять ситуацию и подготовиться к требованиям своих учебных заведений.

В последние годы во всем мире создан очень большой объем электронного учебного материала, в том числе по математике. Однако в этом обилии материала очень трудно разобраться при попытке выяснить конкретный вопрос, и кроме того, такой материал обычно никому, кроме его автора, нельзя изменить, усовершенствовать, чтобы сформировать новые курсы на основе имеющихся (а создание каждый раз нового курса становится для вуза затратной процедурой). Поэтому важно, чтобы электронные учебные материалы были доступны и удобны для использования сторонними пользователями. Система Math-Bridge изначально была задумана как интеллектуальная адаптивная платформа и создавалась по технологии построения систем искусственного интеллекта. Она

обеспечивает широкие функциональные возможности для преподавателей, позволяющие им управлять обучением студентов, групп и курсов, отслеживать студенческие успехи с помощью специальных инструментов отчетности, создавать новые учебные объекты, учебные программы. Math-Bridge предлагает комплексное решение для организации технологически расширенного обучения математике на основе индивидуального подхода к обучающимся на университетском уровне.

Система имеет базу знаний учебного материала, в которой поддерживается кросс-культурный и многоязычный доступ. Весь учебный материал в Math-Bridge разделен на атомарные объекты, называемые *элементами знаний* («knowledge items»), из которых строятся учебные объекты. В качестве базисной модели предметной области Math-Bridge использует онтологию абстрактных математических знаний. Она служит источником элементарных семантических метаданных и своего рода ориентиром для всех коллекций учебного материала. На данный момент онтология определяет более 600 базовых понятий. Все элементы знаний можно найти с помощью семантического поиска. Математические коллекции, собранные из элементов знаний, представляют коллекции учебного материала, охватывающие темы математики для средней и высшей школы. Вначале они были разработаны для обучения на подготовительных курсах по математике педагогами из нескольких европейских университетов, участвующих в проекте, а затем преобразованы во внутреннюю структуру Math-Bridge.

Общее количество учебных объектов базы Math-Bridge почти 11 тысяч [5]. Из них: интерактивных упражнений 5060, пояснительного текста 2142, примеров 1563, определений 950, утверждений 634, математических доказательств 334, аксиом 36.

Коллекции учебного материала в Math-Bridge собираются из множества учебных объектов различных типов. Все учебные объекты описываются с помощью атрибутов и свойств. Между собой учебные объекты связаны отношениями нескольких типов, образуя тем самым сетевые структуры. Отношения между объектами и их свойства представлены в виде метаданных, подразделяющихся на три вида:

• описательные метаданные, используемые в административных целях для облегчения каталогизации учебных объектов, регулирования доступа к ним, управления лицензиями и т.д.;

• дидактические метаданные, помогающие создателям учебного материала определить разнообразные учебные параметры объекта (например, трудность упражнения);

• семантические метаданные, определяющие связи между учебными объектами.

Метаданные имеют ключевое значение как для общей архитектуры Math-Bridge, так и для отдельных функциональных компонентов платформы. Они обеспечивают семантический доступ к учебным объектам, поддерживают гене-

рацию курсов, участвуют в процессе моделирования знаний обучаемых и последующей адаптации учебного материала [6].

Содержание Math-Bridge доступно на семи языках: английском, немецком, французском, испанском, финском, голландском и венгерском. Пользователь может указать язык, на котором он хочет изучать содержание.

В 2013 году консорциум из четырех европейских и шести российских университетов, в число которых входит Нижегородский государственный университет, начал работу по проекту в рамках программы Tempus IV под названием «Modern Educational Technologies for Math Curricula in Engineering Education of Russia», или сокращенно MetaMath [7]. Название проекта звучит так: «Применение современных образовательных технологий для совершенствования математического образования в рамках инженерных направлений в российских университетах» (номер проекта – 543851-TEMPUS-1-2013-1-DE-TEMPUS-JPCR, сроки его выполнения: 01.12.2013-30.11.2016).

В рамках данного проекта проводится обмен опытом и сравнительный анализ математической подготовки в российских и европейских вузах, модернизация учебных планов с целью выравнивания уровня подготовки, рассмотрение возможности внедрения в учебный процесс системы Math-Bridge [8]. Для этого будет произведена локализация и русификация Math-Bridg. В настоящее время этот процесс практически завершен. Началось создание русскоязычного содержания для этой системы. Во время третьего этапа запланировано внедрение модифицированных учебных планов в учебный процесс и оценка результатов. Для этого, в частности, учебный материал модифицированных курсов будет частично перенесен в систему Math-Bridge. На втором этапе технический и преподавательский персонал прошел обучение по созданию учебных материалов в системе Math-Bridge. В ННГУ уже существует опыт электронного обучения и электронного тестирования по различным математическим дисциплинам в системе Moodle [9]. В соответствии с планом проекта MetaMath в системе Math-Bridge будут созданы тестовые задания на русском языке для курса математическиго анализа. Кроме этого, будет создан курс олимпиадной математики для школьников как введение в математический анализ. Для обучения решению олимпиадных задач описываются некоторые специальные методы и выстраиваются связи со школьной математикой. Для обучения и тренировки предлагается система задач, имеющих обычно несколько решений (используются как авторские задачи преподавателей университета, так и задачи российских и международных олимпиад). При этом обучающийся может выбрать степень самостоятельности: либо решать задачу без подсказки, либо получить направляющий совет (советы), либо прочитать решение. Далее система систематизирует основные идеи, лежащие в основе данной задачи, анализирует связи с другими задачами и разделами математики.

ЛИТЕРАТУРА

1. Официальный сайт Math-Bridge. – Режим доступа: http://www.math-bridge.org/.
2. Melis E., Andres E., Büdenbender J., Frischauf A., Goguadze G., Libbrecht P. & Ullrich

C. ActiveMath: a generic and adaptive Web-based learning environment // International Journal of Artificial Intelligence in Education. – 2001. – № 12 (4). – P. 385-407.

3. Савина А.К. Образование в Европейском Союзе. // Интернет-журнал «Проблемы современного образования». – 2014. – № 2. – С. 53–64. – Режим доступа: http://www.pmedu.ru/res/2014_2_8.pdf.

4. Moving Forward to Improve Engineering Education // National Science Board – Режим доступа: http://www.nsf.gov/pubs/2007/nsb07122/nsb07122.pdf.

5. Sosnovsky S., Dietrich M., Andrès E., Goguadze G., Winterstein S., Libbrecht P., Siekmann J. & Melis E., Math-Bridge: Closing the Gaps in European Remedial Mathematics with Technology-Enhanced Learning, in Mit Werkzeugen Mathematik und Stochastik lernen – Using Tools for Learning Mathematics and Statistics, T. Wassong, et al., Editors. – 2014, Springer-Verlag: Berlin Heidelberg. – pp. 437-451.

6. Сосновский С.А., Гиренко А.Ф., Галеев И.Х. Информатизация математический компоненты инженерного, технического и естественнонаучного обучения в рамках проекта MetaMath. // Международный электронный журнал «Образовательные технологии и общество (Educational Technology & Society)». – 2014. – Т. 17. – № 4. – С. 446-457.

7. Официальный сайт проекта MetaMath. – Режим доступа: http://www.metamath.eu.

8. Захарова И.В., Кузенков О.А., Солдатенко И.С. Проект MetaMath программы Темпус: применение современных образовательных технологий для совершенствования математического образования в рамках инженерных направлений в российских университетах // Современные информационные технологии и ИТ-образование. – 2014. – Т. 1. – № 1 (9). – С. 159-171.

9. Малкина Е.В., Швецов В.И. Интенсификация изучения математических дисциплин с использованием систем электронного обучения // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. – 2016. – № 2. – С. 181-187.

ON THE QUALITY TRACKING OF ELECTRONIC CONTROLLED COURSES IN THE PROCESS OF FORMATION OF THE ELECTRONIC EDUCATIONAL ENVIRONMENT

E.V. Malkina, V.I. Shvetsov

This article discusses the prospects of using MathBridge system in the educational process in UNN. Math-Bridge is a full e-learning platform, it implements a number of advanced technologies to support adaptive learning and semantic access to the educational content.

Keywords: engineering education, technical education, mathematical education, STEM education, ICT for education, e-learning, intelligent tutoring system(ITS).

УДК 378

ИНТЕГРАЦИЯ ИНТЕРАКТИВНЫХ И ИНТЕРНЕТ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

О.И. Артюхин

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Арзамасский филиал, физико-математический факультет, кафедра физико-математического образования, кандидат педагогических наук, старший преподаватель

Россия, 607220, Нижегородская обл., г. Арзамас, ул. К. Маркса, д. 36

Тел.: 88314794036, e-mail: oma_net@mail.ru

В статье рассмотрено совместное применение современных образовательных технологий в учебном процессе высшей школы, позволяющее повысить качество образовательного процесса за счет его оптимизации и активного внедрения интерактивных досок.

Ключевые слова: интерактивная доска, Интернет-технологии, интерактивные технологии, высшая школа.

В настоящее время развитие современной системы высшего образования сопровождается поиском совершенно новых подходов к организации образовательного процесса в высших учебных заведениях. Преподаватель, реализующий компетентностный подход в высшей школе, должен уметь выполнять функции не только передачи знаний учащимся, но и уметь выбирать наиболее оптимальные стратегии обучения, а также использовать современные образовательные технологии, направленные на качественное улучшение образовательного процесса.

Применение современных активных и интерактивных технологий в сфере образования позволяет повысить качество обучения на всех его ступенях (бакалавриат, магистратура), создают предпосылки для развития профессиональных компетенций у студентов, формирующих необходимые знания и умения для дальнейшей профессиональной деятельности. Среди разнообразных направлений информатизации образования введение Интернет-технологий в учебный процесс является одним из приоритетных. Это объясняется тем, что современное общество испытывает сильное влияние со стороны компьютерных технологий, проникающих во все сферы человеческой деятельности, обеспечивающих распространение информационных потоков среди населения и доступ к глобальному информационно-образовательному пространству.

Внедрение современных Интернет-технологий способствует становлению принципиально новой системы образования, которая может обеспечить быстрый и эффективный доступ студентов к информационным образовательным ресурсам по сравнению с традиционными средствами обучения.

Однако среди перспективных технологий можно на первый план поставить также и интерактивные технологии, за счет того, что они предоставляют возможность организовать активное и открытое обсуждение учебного материала, видоизменять его и дополнять в процессе обсуждения в режиме реального

времени [1].

Включение интерактивных технологий в процесс обучения означает, что в нем должно иметь место двустороннего взаимодействия обучающегося с образовательным интерактивным учебным оборудованием. Такие средства должны обеспечивать диалог и обратную связь, важной составляющей которых является обязательная адекватная реакция интерактивного учебного оборудования на действие обучающих и обучаемых [3].

Использование интерактивных досок в образовательном процессе является основным проявлением применения интерактивных технологий, обеспечивающих абсолютно новый подход к построению образовательного процесса. Поскольку студенты постоянно пользуются современными электронными средствами, по своим возможностям схожими с интерактивными досками – коммуникаторами, планшетами, персональными компьютерами, игровыми приставками, то у них не возникает никаких сложностей с восприятием учебной информации.

Студенты активно включаются в учебный процесс, динамично поддерживая его. С интересом воспринимают подготовленные интерактивные материалы, как на плоскости (реалистичные двухмерные), так и объемные (трехмерные) объекты изучаемой дисциплины, наблюдают за изменениями графических изображений и управляют их свойствами. Охотно и продуктивно работают с Интернет-сайтами и Интернет-ресурсами непосредственно с поверхности доски, применяя специальный маркер, либо касаясь пальцем руки.

С помощью интерактивной доски можно создавать эффектные демонстрации, использовать дополнительное программное обеспечение (Ms Office, Adobe Reader и т.д.), воспроизводить цифровые видеоролики и аудиозаписи, включая материалы, размещенные в сети Интернет. Также с помощью программного обеспечения интерактивной доски появляется возможность фотографировать и вести автоматическую видеозапись всех тех операций и действий, которые проводились на её поверхности.

Применение интерактивных досок на занятиях сокращает время, затрачиваемое педагогом при объяснении нового материала, улучшает качество обучения за счет нового способа изложения материала, но вместе с тем, требует от преподавателя больших усилий при подготовке к такому виду занятия. Это относится, прежде всего, к тому, что обычному преподавателю очень трудно начинать пользоваться интерактивным оборудованием, так как необходимо хорошо владеть навыками не только работы с обычным персональным компьютером, но и хорошо освоить использование дополнительного программного обеспечения (текстового, табличного и презентационного процессоров, Интернет-обозревателей, справочно-поисковых и информационных систем, файловых конверторов, проигрывателей мультимедийных файлов и т.д.). Помимо этого надо овладеть способами и приёмами работы с программным обеспечением интерактивной доски, и, самое главное, методами быстрого создания цифровых конспектов учебных занятий [2].

Но тем не менее преподаватели, в связи с переходом на новые Федеральные государственные образовательные стандарты нового поколения (3+) и принимая во внимание огромное влияние интерактивных технологий на процесс образования, все с большей активностью и готовностью включают интерактивные доски в свою методическую работу.

Для повышения качества интерактивного урока большое значение имеет применение информационных и коммуникационных технологий, основанные на работе с сетью Интернет, которая используется чаще всего для доступа к учебно-методическим материалам (электронные учебники, интерактивные программы, дистанционные курсы по предметам и т.д.). Однако глобальную мировую сеть в перспективе удобно использовать и для организации интерактивности, для обмена опытом, получения информации и общения, посредством доски объявлений, электронной почты и конференций, обменом файловыми архивами, виртуальными библиотеками.

Следовательно, есть все основания полагать, что учебный процесс станет в полной мере интерактивным, если он будет соединять в себе возможности интерактивных досок и Интернет-технологий, дающих возможность удаленного доступа к электронным ресурсам, возможности совместного создания и форматирования учебных ресурсов, участия в дискуссиях и ведения единой базы образовательных материалов.

Подобная интеграция может быть осуществлена на основе образовательного портала, включающего в себя приложения для интерактивной доски, работающие в режиме online. Портал должен обеспечивать необходимый набор функций и операций для работы с интерактивной доской, открытую публикацию создаваемого на учебных занятиях образовательного контента, а также возможность получения обратной связи и дальнейшего изучения учебного материала в сети Интернет.

Таким образом, совместное применение Интернет-технологий и интерактивных образовательных технологий, позволяет повысить качество образовательного процесса за счет аудиторной и самостоятельной работы обучающихся, усиления их мотивации к обучению и работы друг с другом. Комплексное и планомерное применение интерактивных и Интернет-технологий оптимизирует образовательный процесс, делает его более интересным и насыщенным, создает условия для прямого взаимодействия учащихся с учебной средой.

ЛИТЕРАТУРА

1. Артюхина М.С. Интеллектуальное воспитание обучающихся в контексте интерактивных технологий обучения // Педагогика и просвещение. – 2014. – № 4. – С. 42-50.

2. Калитин С.В. Субъективные и объективные трудности в практике использования интерактивных досок в вузах // Концепт. – 2013. – Современные научные исследования. Выпуск 1. – Режим доступа: http://e-koncept.ru/2013/53577.htm.

3. Помелова М.С. Построение индивидуально-ориентированного обучения средствами интерактивных технологий // Мир науки, культуры, образования. – 2013. – № 2 (39). – С. 125-127.

INTEGRATION OF INTERACTIVE AND INTERNET TECHNOLOGIES IN EDUCATIONAL PROCESS OF HIGHER SCHOOL

O.I. Artyukhin

The article describes the combined use of modern educational technologies in educational process of higher school, helping to improve the quality of the educational process at the expense optimization and active implementation of interactive whiteboards.

Keywords: interactive whiteboard, Internet technologies, interactive technologies, graduate school.

УДК 004.422.81

ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ТЕСТИРОВАНИЯ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ ЦЕНТРА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ НА ОСНОВЕ WEB-ТЕХНОЛОГИЙ

Н.М. Виштак

Балаковский инженерно-технологический институт – филиал Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ»,
энергетический факультет, кафедра информатики и управления в технических системах, кандидат педагогических наук, доцент
Россия, 413853, Саратовская обл., г. Балаково, ул. Чапаева, д. 140
Тел.: 88453231894, e-mail: kafist2007@mail.ru

Этап контроля знаний обучающихся детской компьютерной школы является одним из базовых в дидактическом цикле обучения, для его проведения разработана информационная тестирующая система на основе Web-технологий. Проведен анализ различных видов тестов, которые реализованы в информационной тестирующей системе. Показана разработка интерфейса системы для одной из групп пользователей – обучающегося. Использование информационной системы тестирования позволяет качественно повысить эффективность учебного процесса в детской компьютерной школе.

Ключевые слова: информационная система тестирования, дополнительное образование, детская компьютерная школа, Web-технологии.

В настоящее время в вузах большое внимание уделяется развитию дополнительного образования, одним из направлений которого является дополнительное образование школьников [1, 2, 3 и др.]. Это направление деятельности, во-первых, позволяет привлечь ребят в стены вуза, так как через подготовку по дополнительным программам, соответствующим основным образовательным направлениям, ведется профориентационная работа с будущими абитуриентами, во-вторых, вуз позиционируется как у школьников, так и у родителей обучающихся как градообразующее учебное заведение. В связи с этим учебный процесс в вузовских центрах дополнительного образования должен реализовываться на основе использования современных образовательных технологий.

Центр дополнительного образования компьютерных технологий «Comtech» представляет собой подразделение БИТИ НИЯУ МИФИ, в составе которого есть детская компьютерная школа для детей и подростков города и района. Каждое занятие основывается на индивидуальном подходе к обучающимся. Все образовательные программы имеют модульную структуру, современное учебно-методическое обеспечение, которое обеспечивает информационную поддержку всех этапов дидактического цикла учебного процесса. Одним из важнейшим этапов учебного процесса является этап контроля, для проведения которого разработана информационная тестирующая система на основе Web-технологий.

При создании системы, в первую очередь, был проведен анализ тестов: были рассмотрены традиционные, интегративные и адаптивные тесты. Традиционные тесты состоят из заданий, правил их применения, оценок за выполне-

ние каждого задания и рекомендаций по интерпретации тестовых результатов. На результат таких тестов влияет только число вопросов с правильно данными ответами. К основному достоинству традиционных тестов следует отнести относительную простоту их применения, что немаловажно, учитывая возраст обучающихся в детской компьютерной школе. Интегративные тесты, представляющие собой систему заданий, направленную на обобщенную диагностику подготовленности обучающегося по нескольким направлениям. Адаптивные тесты используются при компьютерном тестировании, они характеризуются заранее известными уровнями сложности каждого задания. К достоинствам интегративных тестов относят возможность выбора необходимого уровня сложности теста в соответствии со знаниями обучающегося, но следует отметить значительную сложность разработки тестов. На основе проведенного анализа и, учитывая специфику обучения разновозрастных учебных групп, при организации контрольных занятий в детской компьютерной школе, был выбран традиционный тип тестов.

При разработке интерфейса тестирующей системы были выделены три группы пользователей: администратор, преподаватель и обучающийся. Графический интерфейс основан на представлении всех доступных пользователю системных объектов и функций в виде графических компонентов. Рассмотрим разработку интерфейса тестирующей системы на примере обучающегося. Главная форма данного приложения представляет собой форму авторизации (рис. 1). При соответствии логина и пароля с имеющимися данными в базе данных осуществляется вход обучающегося в систему. Данная форма содержит в себе следующие элементы: поля для ввода текста, кнопку отправки данных.

После ввода пользователем в форму авторизации логина и пароля система определяет роль пользователя (обучающийся, преподаватель либо администратор) и переводит его на главную форму, которая содержит данные, соответствующие статусу пользователя. В случае успешной авторизации пользователю выводится форма с подтверждением входа в систему и сообщением о переходе на главную страницу информационной системы тестирования знаний обучающихся (рис. 2). При определении пользователя как обучающегося проводится анализ его личных данных, устанавливается принадлежность обучающегося к конкретной группе и определяется список тем, которые были изучены в данном обучающемся модуле. На основании этих данных обучающемуся представляется форма со списком тестов по изученным темам.

После выбора теста обучающийся должен подтвердить свой выбор и пройти тест. В форме тестирования выводятся вопросы в соответствии с изученной темой в произвольном порядке. Вопросы в тесте могут быть различных типов: закрытый тип вопроса (рис. 3), вопрос на соответствие (рис. 4), а также вопрос с возможностью выбора несколько правильных ответов (рис. 5).

Рис. 1.Форма авторизации

Рис. 2. Форма выбора теста

Рис. 3. Форма вывода вопросов закрытого типа с возможностью выбора одного варианта ответа

Рис.4. Форма вывода вопросов на соответствие

Рис. 5. Форма закрытого типа вопроса с возможностью выбора нескольких вариантов ответа

Рис. 6. Форма с результатами прохождения теста

После начала тестирования обучающемуся назначается 0 баллов. При правильном ответе на вопрос добавляется 1 балл к общему результату прохождения теста. Далее выводится следующий вопрос. После того как обучающийся ответит на все вопросы, на экран выводится форма с сообщением об окончании тестирования и переходе на страницу результатов. Далее предоставляется форма с результатами, где указывается число набранных баллов, после чего в базу данных в таблицу результатов заносятся сведения о прохождении теста: тема, по которой проводилось тестирование, дата и набранное количество баллов.

Информационная система тестирования знаний обучающихся детской компьютерной школы реализована с использованием языка программирования PHP, языков разметки CSS и HTML, а также системы управления базами данных MySQL.

Использование информационной системы тестирования знаний обучающихся детской компьютерной школы преподавателям позволяет корректировать проведение учебных занятий на основе анализа полученных результатов, обеспечивает обучающимся оперативное представление результатов обучения, является для них средством погружения в среду использования информационных систем.

ЛИТЕРАТУРА

1. Виштак Н.М., Ходакова Н.П. Направления повышения эффективности деятельности вузовских центров дополнительного образования // Инновации в науке. – 2013. – № 25. – С. 132-136.

2. Виштак О.В., Штырова И.А. Критерии оценки деятельности вузовского центра дополнительного образования // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 4-3. – С. 555-559.

3. Виштак Н.М., Фролов Д.А., Варгина Е.В. Функционально-структурная модель интеллектуальной обучающей системы // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 11-5. – С. 871-874.

INFORMATION SYSTEM TESTING OF STUDENTS ' KNOWLEDGE OF THE CENTER OF ADDITIONAL EDUCATION ON THE BASIS OF WEB-TECHNOLOGIES

N.M. Vishtak

The stage of knowledge control of students of the children's computer school is one of the basic didactic in a learning cycle, the testing developed information system based on Web technologies. The analysis of various types of tests that are implemented in the information system testing. Shown interface design system for one group of users - student. The use of the information system testing allows to improve the efficiency of the educational process in the children's computer school.

Keywords: information system testing, additional education, children's computer school, Web-based technology.

УДК 371

КРАУДФАНДИНГ – ТРЕНДОВАЯ WEB-ТЕХНОЛОГИЯ ДЛЯ РАЗВИТИЯ И ФИНАНСИРОВАНИЯ ТВОРЧЕСКОЙ ИНИЦИАТИВЫ МОЛОДЕЖИ

Т.Д. Гладина

ВН консалтинг, директор, кандидат социологических наук,
сертифицированный бизнес тренер-эксперт
Россия, 603159, г. Нижний Новгород, ул. С. Акимова, д. 26, кв. 42
Тел.: 89038472163, e-mail: gtd11@yandex.ru

Краудфандинг-технология коллективного народного финансирования проектных идей, через социальные сети и IT-платформу.

Ключевые слова: проект, IT-платформа, народное финансирования, краудфандинг, технология

В настоящее время в России много внимания уделяется развитию творческого, коммерческого и инновационного потенциала молодежи, поддержки их инициативы и деловых идей. Особенно это касается вопросов не просто рождения идей, но и построения их маркетинговых коммуникаций, продвижения идей или уже сформированных продуктов (услуг), чтобы потребитель мог получить их в понятной, удобной и выгодной форме. Молодежь учится также создавать партнерские взаимно-выгодные команды, составлять бизнес-планы и финансовые планы, а также учится презентовать свои идеи, продукты и услуги потенциальным инвесторам. Такая подготовительная работа в Нижегородской области проводится через Федеральную Программу «Ты предприниматель», в рамках которой работает молодежное бизнес движение «Колесо» и региональный инновационный конкурс «РОСТ». Только за 2015 год в молодежное предпринимательство вовлечено более 4000 участников. Используются различные формы развития молодежи, такие как: «Школа молодого предпринимателя», мастер- классы, тренинги, бизнес-квесты, бизнес-слэмы, семинары, встречи, работа в контакт-группах, «ПоSEEDелки», «Гладиаторские бои», «Нетворкинг», «Форум ”Поволжье”» и другие. В результате инициировано и создано более 1000 компаний малого бизнеса, также созданы дополнительно 24 рабочих места.

Многие вузы проводят на своих площадках конкурсы, которые способствуют развитию творческой инициативы молодежи. На эти цели в своей работе настроены и бизнес-инкубаторы г. Нижнего Новгорода, г. Заволжья, г. Павлова, г. Выксы, г. Бора. Но не всем молодым предпринимателям удается самостоятельно найти инвестора на свои проекты, особенно если они имеют социальную направленность. Банки тоже не дают денег на стартапы, опасаясь того, что бизнес может не выдержать конкуренцию.

В России появилась новая трендовая Web-технология – Краудфандинг, при помощи которой можно осуществить свою мечту, не только продвинуть свой бизнес или социальную идею, но и получить признание и финансирование.

Технология Краунфандинга – это коллективное народное финансирование проектной идеи, через социальные сети и IT-платформу. Для этого необходимо показать своим будущим инвесторам следующие качества своего проекта:

• четкую, понятную, прозрачную идею своего бизнеса;

• среду: где, кем и как может быть востребована ваша идея;

• обратную связь, в виде «лайков» или предложений финансовой поддержки;

• различные варианты сумм предложений;

• форму отчёта перед общественностью о вкладе средств в реальный проект и его результаты.

Есть хорошая русская пословица «С миру по нитке и я сошью рубашку», так и в технологии краудфандинг должно быть все четко, прозрачно, надежно и результативно.

Работая в социальных сетях, создавая себе команды друзей, единомышленников, предприниматель может рассчитывать на возможную поддержку своего проекта инвестором.

Краудфандинг – это народное финансирование, т.е. коллективное сотрудничество людей, которые добровольно финансируют через крауд- платформу проекты других людей или организации.

Сбор средств может служить разным целям, таким как: проведение выставок, развитие художественных ремесел, выпуск нового альбома, издание книги, установка мемориальной доски, реставрация памятника или запуск интересного стартапа.

Лидером коллективного финансирования проектов в России является сервис краудфандинга – Планета, через которую с 2011 по 2014 года реализовано более 2500 проектов, на сумму 380 млн. руб. Активно развиваются направления социального предпринимательства и инноваций. На данной площадке зарегистрировано более 450 тыс. пользователей. Также на сервисе краудфандинга активно работают и другие площадки, такие как «Русини», «Boomstrter», «С миру по нитке», «Круги», «Thank you». Это новые IT-платформы, продвигающие современные проектные решения молодых предпринимателей. У каждого из этих сервисов есть свои требования к запуску нового проекта.

Критериями успеха и поддержки проекта на данных платформах являются: оригинальность проекта, его инновационность, востребованность, реалистичность, открытость и своевременность. А если проект имеет коммерческую составляющую, то должен быть разработан бизнес-план.

Изучая и используя современные Web-технологии, можно решить многие вопросы, связанные с продвижением творческой инициативы молодежи и получением необходимого финансирования своего проекта.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сайт Нижегородского научно- информационного центра. Раздел конкурса «РОСТ». – Режим доступа: www.nnic.nnov.ru.

2. Школа Краудфандинга. – Режим доступа: www.planeta.ru.

3. Материалы заседания Комитета по трудовым ресурсам Торгово-промышленной палаты Нижегородской области от 16 марта 2016 года.

CROWDFUNDING IS A TRENDING WEB TECHNOLOGY FOR THE DEVELOPMENT AND FUNDING OF CREATIVE INITIATIVES OF YOUTH

T.D. Gladina

Crowdfunding - the collective financing of the national project ideas through social networks and IT platform.

Keywords: project IT-platform, crowd-funding, crowdfunding, technology.

УДК 372.862:37.025

ПРИМЕНЕНИЕ ПУБЛИЧНОГО КОМПЬЮТЕРНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ

Н.А. Пакшина[1], Ю.П. Емельянова[2], А.С. Копосов[3]

Арзамасский политехнический институт (филиал) Нижегородского государственного технического университета им. Р.Е. Алексеева, факультет машиностроения, приборостроения и информационных технологий, кафедра прикладной математики, [1]кандидат технических наук, доцент, [2]кандидат физико-математических наук, старший преподаватель, [3]студент

Россия, 607220, Нижегородская обл., г. Арзамас, ул. Калинина, д. 19

Тел.: 88314773726, e-mail: nataliapakshina@mail.ru, emelianovajulia@gmail.com, koposov96@yandex.ru

В статье представлен материал об одном из подходов к обучению, а именно, об использовании публичного компьютерного тестирования. Приведен пример апробации данного метода в обучении студентов. Статья предназначена преподавателям, занимающимся созданием и внедрением электронных средств обучения.

Ключевые слова: тестирование, электронные средства обучения, геймификация, учебный процесс.

Если мы сможем использовать энергию, мотивацию и потенциал игрового процесса и направить его к учебе, то сможем дать студентам очень важные инструменты для достижения побед в реальной жизни

А.Л. Столяревская

Одной из самых перспективных технологий обучения является смешанная технология, учитывающая преимущества традиционных форм проведения занятий и плюсы применения электронных средств [2, с. 9].

В настоящее время игровые технологии начинают внедряться во многие сферы и в частности в образование. Это явление, чаще всего, называют геймификацией (или игрофикацией), т.е. использованием элементов игры и игрового дизайна в неигровом контексте. Внедрение геймификации не подразумевает изменение самого образовательного контента [3]. Организуется по-новому только система контроля и оценки. Спектр задач геймификации большой: обучение, обратная связь, вовлечение и многое другое.

Получит ли этот подход повсеместное распространение в вузовском образовании? Все зависит от того:

- убеждены ли преподаватели в эффективности подобного подхода;
- предрасположены ли наши российские студенты к игровым формам проведения занятий.

Относительно включения игровых элементов в процесс обучения единодушия среди преподавателей нет. Более того, уже длительный период сосуществуют два диаметрально противоположенных взгляда на этот вопрос.

Одни преподаватели считают период обучения некой репетицией перед дальнейшей трудовой деятельностью, а главная задача обучения – приучение к труду, к процессу, который может носить и однообразный, и тяжелый характер.

Девизом к такому подходу могут являться слова великого российского полководца (рис. 1).

«Тяжело в учении – легко в бою»

Александр Васильевич Суворов

Рис. 1. Девиз А.В. Суворова

Другие же преподаватели, наоборот, являются ярыми приверженцами инновационных подходов к обучению, в которых игровым и соревновательным элементам отводится далеко не последняя роль [4].

Любая организация занятия, включающая элементы публичных действий, способствует более ответственной работе студентов. Это относится не только к публичным защитам курсовых работ и проектов, к выступлениям перед сокурсниками с сообщениями и докладами, к выступлениям на научных конференциях, но и к публичному компьютерному тестированию.

Студенты предпочитают коллективные игры. И в чем мы, совершенно, согласны с автором статьи «Геймификация и образование» А. Ницем, так в том, что «*значимым фактором такого формата обучения является командная работа*» и «*как компьютерные игры учат нас командному взаимодействию, так и обучение должно стать командным*» [5]. По этой причине решено было реализовать командный вариант компьютерного тестирования.

Говоря о целесообразности включения игровых элементов в учебный процесс высших учебных заведений, нельзя обойти вопрос о том, действительно ли современные студенты обладают соответствующим складом. Другими словами, необходимо оценить является ли большинство российских студентов по своему складу «игроками».

Исследование этого вопроса решено было провести на основе ассоциативных рядов. Ассоциативные ряды сейчас нашли широкое применение в самых разных областях гуманитарного знания. Для этого проводится так называемый ассоциативный эксперимент, в ходе которого предлагается выбирать предметы или называть слова, ассоциирующиеся с некоторыми эталонными [6].

В 2015 году был проведен опрос среди студентов АПИ НГТУ им. Р.Е. Алексеева. Респондентов просили написать ассоциативные ряды, к ряду слов. Это были слова «институт», «интернет», а также «игра», при этом не конкретизировалось, какая это игра реальная или компьютерная.

К опросу были привлечены люди достаточно разных возрастов, поскольку лист со своими ассоциациями заполняли и те, кто обучается на очном (дневном) отделении, так и те, кто занимается на очно-заочном (вечернем) и заочном отделении. Возрастной интервал студентов составил от 17 лет до 44. Этот небольшой опрос нельзя назвать полноценным статистическим, поскольку к этому ассоциативному исследованию были привлечены всего 72 студента и еще 3 человека, работающие в сфере образования. Но, качественный анализ он позво-

ляет провести. Каковы же результаты?

В целом, следует отметить, что отношение к игре скорее позитивное, которое ассоциируется у большинства опрошенных людей с развлечением, отдыхом, дружеской компанией, смехом. А вот черта, которой охарактеризовали себя сами участники этого опроса – это азартность. Не случайно в списке слов-ассоциаций лидирует «азарт». Кроме того, отдельные люди употребили «желание», «интерес», «интрига», «состязание», что также свидетельствует об азартности подавляющего большинства участников.

Помимо этого, был проведен отдельный анализ на первую ассоциацию, на то слово, которое всплывет в памяти сразу. На первом месте опять оказалось слово «азарт» – 45%, на втором «развлечение» – 13%.

Остался открытым вопрос о неоднозначном отношении преподавателей к таким новшествам. Попробуем склонить сомневающихся педагогов к включению игровых и соревновательных элементов в свои занятия. Для этого рассмотрим опробованный авторами подход.

В данной публикации обратимся к форме проведения практических занятий со студентами с использованием публичного компьютерного тестирования на этапах закрепления и проверки полученных знаний.

В целом, занятие строится следующим образом.

На первом этапе оглашается тема занятия и студентов информируют о том, какими электронными или бумажными пособиями следует пользоваться при самостоятельном изучении этой темы. В общем случае форма ознакомления с новым материалом может быть любой:

- слайд-шоу,
- небольшой фильм,
- доклад преподавателя,
- электронное пособие,
- традиционное бумажное пособие и т.д.

Итак, занятие начинается с работы по изучению учебного материала. На это рекомендуется отводить 20-30 мин.

На следующем этапе студенты разделяются на две команды (лучше, если в алфавитном порядке – это удобнее для фиксации результатов), выбирают капитана и обсуждают название каждой команды. Затем рассаживаются друг напротив друга. Эту организационную процедуру следует проводить не более, чем за 5 минут.

После чего преподаватель запускает тест, который проецируется на большой экран аудитории. Экран разбит на две части, на каждую из которых выводятся вопросы, выбранные в случайном порядке, из общей базы. В начале соревнования происходит авторизация, т.е. капитаны вводят названия своих команд.

Далее студенты из каждой команды поочередно подходят к компьютеру и отвечают на вопросы. При возникающих затруднениях у команды имеется возможность (единственная дополнительная попытка) обратиться за подсказкой к

другим членам команды, т.е. своеобразная «помощь клуба». Если команда не задействовала эту возможность, то, в конечном счете, добавляется балл к общей накопленной сумме. На этот этап отводится 12-15 минут, в зависимости от количества тестовых вопросов. В конце тестирования на экране появляется окончательный командный результат.

Суммарное время на проведение подобного занятия составляет от 40 до 45 минут. Для ускорения процесса, возможен вариант, когда у компьютера стоят только капитаны команд, а игроки называют им правильный, на их взгляд, ответ.

Авторы проводили занятие, организованное подобным образом, с первокурсниками по теме «Службы сети Internet» в рамках курсов «Информатика» и «Информационные технологии». Материал изучался по авторскому электронному мини-пособию [7], тестирующий блок которого был доступен только преподавателю. Следует отметить, что вторая половина занятия проходила в оживленной атмосфере, студенты были очень активны, достаточно внимательны, хотя несколько возбуждены. Web-страница пособия «Службы сети Internet» и пример вопроса заключительного теста представлены на рис. 2 и 3.

Рис. 2. Пример Web-страницы мини-пособия

В данном тесте имеется 12 вопросов в базе, по 6 – каждой команде. Опытная эксплуатация данного продукта показала, что, безусловно, такой подход способствует интенсификации процесса обучения.

Для реализации поставленной задачи использовался язык разметки HTML. Большое внимание уделялось внешнему виду данного средства обучения. Для создания привлекательного дизайна применялись каскадные таблицы

стилей CSS, которые предоставляют большое количество инструментов для оформления Web-страниц. Кнопки и некоторые другие графические элементы были созданы в программе Adobe Photoshop. Тестирующая программа разрабатывалась с использованием языка Javascript.

Апробация данного продукта прошла успешно.

Рис. 3. Интерфейс тестирующей программы

Анализ результатов проведенного опроса дает основание утверждать, что геймификация процесса обучения найдет *положительный отклик* у большинства студентов и позволит *усилить внутреннюю мотивацию* студентов.

Кроме того, проанализировав все ответы участников опроса, можно с уверенностью сказать, что игра рассматривается студентами, прежде всего, как *форма общения*. Поэтому предпочтение следует отдавать коллективным играм.

При этом не стоит забывать, что геймификация – прекрасное *дополнение*, но не более, точно также, как «правильный соус способен преобразить любое блюдо, но никто не будет есть один соус» [8].

Итак, игровые и соревновательные элементы *можно рекомендовать* к включению в структуру, как электронных средств обучения, так и в традиционные формы проведения занятий в высших учебных заведениях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Столяревская А.Л. Геймификация в образовании. – Режим доступа: http://bal.znaimo.com.ua/docs/6058/index-84106.html.

2. Солдатова Ю.Г., Пакшина Н.А., Маляренко М.С. Web-квест – перспективная форма реализации смешанной технологии обучения // Академический журнал Западной Сибири. – 2011. – № 1. – С. 9.

3. Говоров А.И., Говоров М.М. Геймификация как средство повышения мотивации учащихся // Информатика и образование. – 2014. – № 9 (285). – С. 76-78.

4. Пакшина Н.А., Емельянова Ю.П. О целесообразности применения игровых технологий обучения в высшей школе // Инновационные технологии в образовательной деятель-

ности: материалы Всероссийской научно-методической конференции; НГТУ им. Р.Е. Алексеева. – Нижний Новгород. – 2016. – С. 107-114.

5. Ниц А. Геймификация в образовании. – Режим доступа: http://test.ru/2012/12/21/gamification-education/.

6. Ассоциативный ряд как инструмент психолога. – Режим доступа: http://fb.ru/article/55800/assotsiativnyiy-ryad-kak-instrument-psihologa.

7. Копосов А.С., Пакшина Н.А. Электронное мини-пособие «Службы сети Интернет» // Российский студент-гражданин, личность, исследователь: материалы X Всероссийской научно-практической студенческой конференции. – Нижний Новгород, НГТУ, – 2015. – С. 239-240.

8. Гукова В. Геймификация – как превратить работу в развлечение. – Режим доступа: http://www.e-xecutive.ru/career/hr-management/1921629-geimifikatsiya-kak-prevratit-rabotu-v-razvlechenie.

THE USE OF A PUBLIC COMPUTER-BASED TESTING ABOUT IMPLEMENTATION OF THE PROJECT «DESIGNER OF EDUCATIONAL WEB QUESTS»

N.A. Pakshina, J.P. Emelianova, A.S. Koposov

One approach to teaching, namely, a public computer-based testing is considered in this paper. An example of using this method for student education are presented. The paper is intended to teachers who create electronic learning tools.

Keywords: testing, e-learning tools, gamification, educational process.

УДК 371.398

ЭЛЕКТРОННЫЙ КАЛЕНДАРЬ ДЛЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

Г.Б. Прончев[1], Д.А. Кузьменков[2], Н.Г. Прончева[3]

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, социологический факультет, кафедра методологии социологических исследований, [1]кандидат физико-математических наук, доцент, [2]старший преподаватель

Россия, 119234, г. Москва, Ленинские горы, МГУ, д. 1. стр. 33

Тел.: 89162351498, 89251904747, e-mail: pronchev@rambler.ru, danila@kuzmenkov.net

[3]Институт прикладной математики им. М.В. Келдыша РАН, кафедра прикладной математики, кандидат физико-математических наук, доцент

Россия, 125047, г. Москва, Миусская пл., д. 4

Тел.: 89166174399, e-mail: proncheva@yandex.ru

В работе сообщается о создании нового программного модуля «Электронный календарь», разработанного на основе Веб-приложений. Электронный календарь интегрируется в образовательную информационную систему общеобразовательной школы, легко масштабируем и инвариантен относительно содержания. Программный модуль позволяет организовывать школьные мероприятия различного уровня. В модуле реализовано автоматическое формирование различных видов отчетов.

Ключевые слова: информационная система, программный модуль, виртуальная образовательная среда.

В последние годы в образовании [1, 2], воспитании [3] и социальной адаптации людей с ограниченными возможностями здоровья [4] начинают активно применяться виртуальные социальные среды, созданные на основе Веб-приложений. Такие социальные среды способствуют появлению новых возможностей для информационных коммуникаций [5, 6].

Ранее нами сообщалось [7, 8] о создании на базе Веб-технологий оригинальных информационных систем для использования в учебно-воспитательном процессе общеобразовательной школы. Такие системы повышают эффективность учебно-воспитательного процесса, помогают организовывать автоматизированный учет индивидуального развития обучающихся и осуществлять информационные коммуникации между всеми участниками образовательного процесса. Ученики могут обсуждать возникающие вопросы на форуме, оперативно получать информацию и т.д. Наличие различных ресурсов позволяет преподавателю варьировать учебный процесс, использовать комбинированные уроки [7, 8].

Позднее к информационным системам нами были разработаны два дополнительных программных модуля:

• модуль «Портфолио педагогического работника» [9], позволяющий педагогическому работнику продемонстрировать наиболее значимые результаты

практической деятельности для оценки своей профессиональной компетенции;

• модуль «Электронные презентации» [10], предназначенный для создания, хранения и демонстрации электронных презентаций. Были продемонстрированы возможности использования программного модуля в учебном процессе общеобразовательной школы.

Данная работа посвящена представлению третьего оригинального программного модуля «Электронный календарь», который позволяет привлекать к планированию школьных мероприятий всех участников образовательного процесса и автоматически формировать отчетность по проведенным мероприятиям [11].

Программный модуль «Электронный календарь» создан по технологии Веб-приложений, хорошо интегрируется в ранее разработанные информационные системы [7, 8], легко масштабируем и инвариантен относительно содержания. При создании применялись технологии, аналогичные тем, которые использовались при написании самих информационных систем [7, 8].

После входа на главную страницу программного модуля для добавление мероприятия пользователю необходимо выбрать дату на странице календаря и активировать кнопку «Добавить событие».

Пользователь должен заполнить появившуюся форму. Необходимо указать дату и время начала и окончания события, название мероприятия, место проведения. В графе «Ответственный» пользователю группы «Администратор сайта» или «Модераторы», предлагается ввести ответственных за проведение мероприятия. Для этого необходимо начать ввод фамилии сотрудника, затем из появившегося списка выбрать необходимого сотрудника. Далее выбрать уровень мероприятия. В модуле предусмотрены следующие уровни мероприятия:

1. Личное событие. Создание события доступно всем авторизированным пользователям системы. Просмотр доступен только автору данного события.

2. Событие класса. Создание события данного уровня доступно классному руководителю, пользователям группы «Администратор системы» или «Модераторы». Если в мероприятии принимает участие только один класс, то событие отображается только для обучающихся данного класса, их родителей и сотрудников образовательной организации. Если же в событии принимают участие более одного класса, просмотр событий данного уровня доступно всем посетителям.

3. Общешкольное событие. Создание события данного уровня доступно пользователям группы «Администратор системы» или «Модераторы». Событие данного уровня доступно всем посетителям сайта.

4. Событие для педагогических работников. Создание события данного уровня доступно пользователям группы «Администратор системы» или «Модераторы». Отображение данного события доступно только пользователям групп «Педагоги», «Модераторы» и «Администратор системы».

Затем пользователю необходимо выбрать вид события. Данная функция доступна пользователям группы «Модераторы» или «Администратор системы».

Предусмотрены следующие виды событий:

1. Учебное событие. К данному виду относятся мероприятия внутришкольного контроля, внешняя экспертиза знаний обучающихся, проведения диагностических работ, проведение тренировочных экзаменов для выпускных классов. Открытость планирования данных событий позволяет обучающимся лучше подготовится к проведению данных работ, а родителям проконтролировать подготовку обучающихся.

2. Внеурочное событие. К данному виду относятся события внеучебной деятельности: концерты, посещение театров и музеев, экскурсии и др.

Помимо планирования школьных мероприятий еще одной важнейшей функцией программного модуля является автоматическое формирование отчетности по проведенным мероприятиям. В модуле предусмотрены следующие виды отчетов: «Отчет классного руководителя»; «Отчет по внеурочной деятельности школы»; «Отчет по учебной деятельности школы».

Отчет классного руководителя формируется на основании данных, содержащихся в информационной системе. Для формирования данного отчета пользователям группы «Модераторы» или «Администратор системы», а также пользователям группы «Педагоги», являющимися классными руководителями; необходимо перейти на страницу «Отчеты» и выбрать «Отчет классного руководителя». После активации ссылки появляется модальное окно «Построить отчет». Пользователю необходимо выбрать класс и нажать кнопку «Построить отчет». Пользователям группы «Модераторы» или «Администратор системы» доступны все классы данной образовательной организации, а пользователям группы «Педагоги» доступны только те классы, в которых он является классным руководителем. После активации кнопки на сервер отправляется GET-запрос содержащий ID-идентификатор класса. На сервере php-скрипт производит выборку данных из БД, удовлетворяющих запросу. Далее с помощью библиотеки FPDF формируется pdf-файл, содержащий таблицу с необходимым отчетом.

Отчет по внеурочной деятельности школы формируется на основании данных, содержащихся в информационной системе. Для формирования данного отчета пользователям группы «Модераторы» или «Администратор системы» необходимо перейти страницу «Отчеты» и выбрать «Отчет по внеурочной деятельности школы». После активации ссылки «Отчет по внеурочной деятельности школы» загружается модальное окно «Построить отчет». Пользователю необходимо выбрать учебный год и нажать кнопку «Построить отчет». На сервер отправляется GET-запрос, содержащий указание на учебный год. На сервере php-скрипт производит выборку данных из БД, удовлетворяющих запросу. Далее с помощью библиотеки FPDF формируется pdf-файл, содержащий необходимый отчет. Отчет представляет собой таблицу, содержащую следующие поля: «Дата проведения», «Название мероприятия», «Место проведения», «Классы», «Ответственный», «Примечание». В конце документа имеется поле для подписи данного документа.

Отчет по учебной деятельности школы формируется на основании данных, содержащихся в информационной системе. Для формирования данного отчета пользователям группы «Модераторы» или «Администратор системы» необходимо перейти страницу «Отчеты» и выбрать «Отчет по учебной деятельности школы». После активации клавиши открывается модальное окно «Построить отчет». Пользователю необходимо выбрать учебный год и нажать кнопку «Построить отчет». Затем на сервер отправляется GET-запрос, содержащий учебный год. На сервере php-скрипт производит выборку данных из БД, удовлетворяющих запросу. Далее с помощью библиотеки FPDF формируется pdf-файл, содержащий необходимый отчет. Отчет представляет собой таблицу, содержащую следующие поля: «Дата проведения», «Название», «Место проведения», «Классы», «Ответственный», «Примечание».

Представленный в данной работе новый программный модуль «Электронный календарь» собственной разработки легко интегрируется в существующую образовательную информационную систему. Модуль легко масштабируем и инвариантен относительно содержания. По сравнению со стандартными средствами в большей степени адаптируется к задачам учебно-воспитательного процесса общеобразовательной школы. Программный модуль позволяет организовывать школьные мероприятия различного уровня, автоматически создавать отчетность классного руководителя и руководства общеобразовательной школы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Прончев Г.Б., Кузьменков Д.А., Прончева Н.Г. Социальная педагогическая сеть Совет // Педагогическая информатика. – 2015. – № 1. – С. 81-89.

2. Прончева Н.Г., Прончев Г.Б. Информационные системы удаленного доступа для образовательных целей // Инновационные информационные технологии. – 2013. – Т. 1. – С. 360-364.

3. Гончарова И.В., Прончев Г.Б. Нравственное воспитание молодежи в контексте помощи людям с ограниченными возможностями здоровья // Образование и воспитание. – 2015. – № 2. – С. 66-69.

4. Гончарова И.В., Прончев Г.Б. Виртуальные социальные среды для людей с нарушением зрения // Политика и общество. – 2015. – № 5. – С. 586-590.

5. Прончев Г.Б., Сушко В.А., Муравьев В.И. Интернет как общественное средство связи // Представительная власть – XXI век: законодательство, комментарии, проблемы. – 2014. – № 7-8. – С. 52-58.

6. Прончев Г.Б., Гончарова И.В. Об обучении инвалидов по зрению работе с современными информационно-коммуникационными технологиями // Право и образование. – 2016. – № 5. – С. 58-64.

7. Прончев Г.Б., Кузьменков Д.А. Информационная система для создания виртуальной образовательной среды в общеобразовательной школе // Педагогическая информатика. – 2013. – № 1. – С. 12-19.

8. Прончев Г.Б., Кузьменков Д.А., Прончева Н.Г., Чайка Л.В., Кузьменкова С.А. Новая информационная система учета индивидуального развития обучающихся «ПРОГРЕСС» // Дистанционное и виртуальное обучение. – 2014. – № 2. – С. 113-123.

9. Прончев Г.Б., Прончева Н.Г., Кузьменков Д.А. Электронное портфолио педагогического работника // Дистанционное и виртуальное обучение. – 2013. – № 10. – С. 95-102.

10. Прончев Г.Б., Кузьменков Д.А., Прончева Н.Г. Веб-приложения как инструментарий для электронных презентаций // Дистанционное и виртуальное обучение. – 2015. – № 7. – С. 31-39.

11. Прончев Г.Б., Кузьменков Д.А., Третьякова И.В., Прончева Н.Г., Шишарина Е.В. Программный модуль «Школьный календарь» для образовательной информационной системы // Дистанционное и виртуальное обучение. – 2016. – № 3. – С. 53-61.

ELECTRONIC CALENDAR FOR EDUCATIONAL INFORMATION SYSTEM

Pronchev G.B., Kuzmenkov D.A., Proncheva N.G.

The paper is devoted to the new software module «Electronic calendar», based on Web-based applications. Electronic Calendar is integrated into the educational information system of secondary school, it is easily scalable and invariant with respect to a contents. The software module allows to organize school activities at various levels. Automatic generation of various types of reports is implemented in the module.

Keywords: information system, program module, virtual learning environment.

Работа выполнена при финансовой поддержке РГНФ (проект 15-03-00435-а) и РФФИ (проект 16-01-00306-а).

УДК 371

МУЛЬТИМЕДИА ТЕХНОЛОГИИ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

И.Е. Хантурова

Российская открытая академия транспорта, кафедра иностранных языков, старший преподаватель

Россия, 125315, г. Москва, ул. Часовая, д. 22/2

Тел.: 89290526188, e-mail: hanturova@bk.ru

В статье исследуется феномен мультимедиа технологий в образовании в условиях глобализации и информатизации современного общества.

Ключевые слова: мультимедиа технологии, глобализация, информационные технологии, современное образование.

Сегодня наблюдается кризис в современной системе образования. По мнению профессора А.Л. Назаренко, происходит трансформация системы традиционного образования (в первую очередь высшего). Центральной парадигмой этого изменения должно стать смещение центра тяжести с преподавания и контроля знаний на обучение и умение синтезировать системы знаний. Далее профессор А.Л Назаренко утверждает, что именно технологии являются центральным рычагом перемещения как к информационной эпохе, так и ключом к разрешению тех проблем, которые эта эпоха ставит перед образовательными институтами [1]. Нарастающий кризис образования заявляет о себе, прежде всего, неспособностью в полной мере соответствовать новым условиям жизни и новым запросам нарождающегося глобализированного информационного общества. Имеется большое количество информации, и она увеличивается с большой скоростью, а для осмысления ее необходимы совершенно новые подходы. В связи с этим усиливается потребность и растет интерес к нетрадиционным формам обучения, среди которых активное место занимают мультимедиа технологии.

Мультимедиа технологии обогащают процесс обучения, позволяют сделать обучение более эффективным, вовлекая в процесс восприятия учебной информации большинство чувственных компонентов обучаемого.

По мнению Г.К. Селевко, при достаточно активном использовании интерактивных технологий в процессе обучения процент усвоенного материала может составить до 75% [2]. Сегодня мультимедиа технологии – это одно из перспективных направлений информатизации учебного процесса. Мультимедиа и гипермедиа-технологии интегрируют в себе мощные образовательные ресурсы, они могут обеспечить среду формирования и проявления ключевых компетенций, к которым относятся в первую очередь информационная и коммуникативная. ИКТ открывают принципиально новые методические подходы к системе общего профессионального образования. Мультимедиа – это интерактивные (диалоговые) системы или сумма технологий, позволяющих компьютеру вводить, обрабатывать, хранить, передавать и отображать (выводить) следующие

типы данных: текст, графика, анимация, оцифрованные неподвижные изображения, видео, звук и речь. В этом случае активному пользователю, как правило, отводится ведущая роль. Само понятие – «мультимедиа» появилось вне связи с компьютерными технологиями. Его впервые употребил английский певец и исполнитель Боб Голдштейн в 1966 году, когда устраивал свое новомодное шоу-представление. Этим термином обозначали любой развлекательный продукт, с разными звуковыми и видео эффектам. Но только в 1990-х годах окончательно было дано определение этому слову. Понятие «мультимедиа» – это современная компьютерная информационная технология, позволяющая объединить в компьютерной системе текст, звук, видеоизображение, графическое изображение и анимацию (мультипликацию). Появился даже неофициальный термин эдьютейнмент. Новообразование от слов «образование» и «развлечение», которое используется особенно в аспекте мультимедиа. Эдьютейнмент отражает связь между обучением и развлечением, то есть студент фокусируется на учебном процессе, имея при этом развлекательные цели. Занятия с использованием мультимедиа технологий проводятся в компьютерных классах с применением мультимедиа проекторов, резидентных справочников, автоматизированных обучающих систем, видеозаписей работы различных программ. Целесообразно, на практических занятиях закрепить за каждым обучаемым отдельный компьютер, на котором можно создать его личную папку, названную шифром группы и фамилией студента, при этом должен использоваться индивидуальный подход, включающий широкое использование индивидуализированных обучающих программ, банка многоуровневых заданий рекомендуется проводить значительную часть занятий в форме деловых игр; в качестве заданий должны выдаваться реальные жизненные многовариантные и «не поставленные» задачи, особенно, с которыми выпускники будут встречаться в профессиональной деятельности. При использовании в учебном процессе метода проектов, необходимо соблюдать принципы последовательности и преемственности. Во время параллельного и концентрического изучения основных разделов программы важно опираться на следующие взаимосвязанные категории: мотивации и познания. Обучение с применением мультимедиа опирается на разностороннее восприятие «пронизывающего» системно-информационного анализа, который позволяет шире использовать проблемный метод обучения, предусматривает разработку обучающимися реальных программ, документов, таблиц, баз данных, которые могут быть использованы в процессе обучения.

Компоненты данной системы средств обучения представлены следующим образом:

- электронный учебник;
- электронная справочная система;
- компьютерные модели, конструкторы и тренажеры;
- мультимедиа презентации;
- компьютерная система применения ЗУН;
- телекоммуникационные системы;

• дистанционное обучение;
• интернет-ресурс;
• интерактивная доска.

Можно выделить наиболее существенные преимущества использования мультимедиа средств обучения в преподавании. И.И. Юдин в статье «Мультимедийные технологии в обучении» отмечает: «Мультимедиа технологии позволяют интегрально представлять знания. Создается сетевая структура информации, обладающая большой информационной насыщенностью и дополнительным смысловым потенциалом, чем отдельно взятые предметы в своей сумме. Знания приобретаются по разным каналам восприятия, они лучше усваиваются, запоминаются на более долгий срок. Восприятие, интерпретация и освоение знаний на базе мультимедиа реализуется не только когнитивным способом, но и созерцательным путем». Автор статьи утверждает, что именно с помощью ИКТ интенсифицируется информационное взаимодействие между субъектами информационно-коммуникативной предметной среды, а результатом является формирование более эффективной модели обучения. Анализируя систему ИКТ, в целом, И.И. Юдин приходит к выводу, что на смену пассивным технологиям обучения приходят активные и интерактивные технологии. Последние позволяют организовывать занятие таким образом, что, взаимодействие между субъектами процесса обучения становится неотъемлемой частью современной системы образования. ИКТ позволяют разрабатывать и применять принципиально новые средства информационного взаимодействия между обучающимся, обучающим и средствами информатизации и коммуникации.

Рис. 1. Схема применения мультимедиа в образовании

Известный аналитик и теоретик дистанционного обучения Ричард Кларк предупреждал еще в 1983 году в статье «О просто транспортном средстве»: «Совершенно очевидно, что средства обучения – это просто транспорт, с помощью которого знания доставляются студентам, однако он влияет на их освоение не более, чем грузовик, доставляющий продукты, влияет на их питательную ценность». Кларк убедительно доказал, что электронные средства обучения замечательны с точки зрения хранения образовательной информации и доставки ее к обучающимся практически в любую точку земли. Однако сами по себе они никоим образом не влияют на эффективность обучения. Эффектив-

ность обучения не повышается лишь за счет того, что информационные технологии присутствуют в учебном процессе. Обучение действительно оптимизируется благодаря содержательному компоненту, эффективному педагогическому дизайну и применяемой методике, которые интегрируют технологии как органичный неотъемлемый дидактический элемент процесса обучения. Сложность не в самом освоении и использовании технологий, сложность в правильном их применении. В противном случае, применение технологий в обучении может иметь совершенно противоположный эффект, отвлекающий от основных целей. Технологии – это только рычаг, с помощью которых можно «поднять» эффективность обучения [3]. В заключение необходимо сказать, что использование мультимедиа технологий в учебном процессе позволяет перейти от пассивного к активному способу реализации образовательной деятельности. В этом случае сам обучающийся является главным участником процесса обучения. Современный преподаватель должен уметь работать с современными интерактивными средствами обучения, чтобы он смог обеспечить право на качественное образование каждого желающего. Сегодня педагог, действующий в рамках традиционной схемы, существенно уступает своим коллегам, ведущим занятия с использованием мультимедиа проектора, электронной доски и компьютера, обеспечивающего выход в систему Интернет.

ЛИТЕРАТУРА

1. Назаренко А.Л. ИКТ в лингводидактике; дистанционное обучение: Учебник. – М.: МГУ имени М.В. Ломоносова, 2013.

2. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. – М.: Народное образование, 1998.

3. Clark R. Reconsidering Research on Learning from Media // Review of Education Research. – 1983. – N 53 (4). – H. 445.

MULTIMTDIA TECHNOLOGIES AS MEANS OF INCREASE OF EFFICIENCY OF EDUCATION PROCESS OF HIGHER SCHOOL

I.E. Khanturova

In the article the author analyzes the phenomenon of multimedia technology in the main trend in education in the conditions of globalization and information of modern society.

Keywords: multimedia technology, globalization, information technology, modern education.

УДК 004.422.81

РАЗРАБОТКА ИНТЕРАКТИВНОЙ ОБУЧАЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ПО АРХИТЕКТУРЕ ЭВМ НА ОСНОВЕ WEB-ТЕХНОЛОГИЙ

Д.А. Фролов

Балаковский инженерно-технологический институт – филиал Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ», энергетический факультет, кафедра прикладной информатики и управления в технических системах, ассистент

Россия, 413853, Саратовская обл., г. Балаково, ул. Чапаева, д. 140

Тел.: 89271122158, e-mail: comtechbal@gmail.ru

Интерактивная обучающая система по архитектуре ЭВМ предназначена для изучения устройства персонального компьютера. Данная система обладает максимальной информативностью, что позволяет достичь наибольшей эффективности преподавания материала, а также дает возможность, как организовать обучение, так и осуществить контроль за результатом использования.

Ключевые слова: интерактивная обучающая система, архитектура ЭВМ, Web-технологии, Flash.

Одним из видов информационных образовательных систем, применяемых в процессе обучения являются компьютерные обучающие системы [1, 2, 3 и др.]. К компьютерным обучающим средствам относят: средства декларативного типа – печатные материалы (точнее, их электронные копии), аудио- и видеоматериалы; электронные учебники, виртуальные учебные кабинеты; виртуальные тренажеры; компьютерные системы автоматизации учебной деятельности; обучающие-контролирующие системы и автоматизированные системы контроля знаний; интерактивные обучающие системы.

Разрабатываемая интерактивная компьютерная обучающая система (ИОС) по архитектуре ЭВМ предназначена для обучения студентов ВУЗов основам аппаратной структуры ПК и последующей проверки знаний по этой теме.

С помощью разрабатываемой ИОС можно выполнять следующие действия: просматривать сведения о комплектующих компьютера и устройствах ввода-вывода; проходить тестирование по представленному материалу; в режиме преподавателя можно создавать новые тестовые вопросы и редактировать имеющиеся; в режиме преподавателя можно просматривать результаты тестирований.

Интерфейс интерактивной обучающей системы по архитектуре ЭВМ состоит из следующих сцен:

1) Главное меню приложения со следующими элементами:

• три кнопки для перехода к другим окнам системы и кнопкой выхода, расположенные в верхней и нижней части окна;

• в центре окна расположена форма для регистрации пользователя, состоящая из полей для ввода фамилии, имени и группы и кнопки «Далее», после ввода данных и нажатия на которую пользователь сможет переходить к осталь-

ным окнам программы;

• в правом верхнем углу расположена кнопка «Развернуть на весь экран», которая разворачивает приложение на весь экран.

2) Окно тестирования со следующими элементами:

• три кнопки для перехода к другим окнам системы и кнопкой выхода, расположенные в верхней и нижней части окна;

• в центре окна расположена форма для отображения тестовых вопросов и варианты ответов с соответствующими кнопками;

• в правом верхнем углу расположена кнопка «Развернуть на весь экран», которая разворачивает приложение на весь экран.

Интерфейс главного меню приложения представлен на рисунке 1.

Рис. 1. Интерфейс главного меню приложения

Рис. 2. Интерфейс окна тестирования

Одним из ключевых модулей разрабатываемой системы является модуль проверки знаний по данной теме. Первым делом происходит считывание данных из файла test.xml, в котором размещаются вопросы для тестирования и варианты ответов. Далее в текстовые поля ИОС выводится вопрос и в произвольном порядке перемешанные варианты ответов к данному вопросу. После выбора ответа пользователем содержимое текстовых полей меняется на следующий по порядку вопрос. По окончании тестирования пользователю выводится окно с его именем, фамилией, группой и результатами тестирования, также эти данные сохраняются в файл persons.xml для последующей проверки преподавателем.

Хранение тестовых вопросов, как уже говорилось выше, осуществляется в файле test.xml, посредством понятной XML разметке. Корневой узел XML файла называется <container>…</container>. Внутри него содержатся соответственно вопросы и варианты ответов на них, которые заключены в узел <item>...</item>.

При сохранении результатов тестирования ученика и его персональных данных используется файл itogi.php, который записывает в файл persons.xml данные переданные из SWF-файла.

Модуль по предоставлению теоретической информации по архитектуре ЭВМ разделен на несколько сцен: комплектующие компьютера и устройства ввода-вывода. Сцена комплектующих компьютера представлена изображением системного блока, при наведении на устройство оно подсвечивается и становится кликабельным. После нажатия на устройство открывается окно с изображением данного устройства и информацией о нем. Аналогичным образом устроена сцена с устройствами ввода-вывода.

Панель администратора выполнена отдельным SWF-файлом и состоит из следующих модулей: создание тестовых вопросов; изменение тестовых вопросов; удаление тестовых вопросов; просмотр результатов тестирования.

Создание тестовых вопросов происходит по следующему алгоритму. Преподаватель заполняет текстовые поля вопроса и вариантов ответа к нему, причем правильный ответ заносится в левую верхнюю ячейку. После нажатия на кнопку «Сохранить» данные из этих текстовых полей считываются и передаются в файл sozdanie.php, который записывает их в файл test.xml.

Изменение тестовых вопросов происходит по следующему алгоритму. Преподаватель выбирает нужный ему вопрос, после чего переписывает необходимые текстовые поля, причем, если хочет заменить правильный ответ, то заносит его в левую верхнюю ячейку. После нажатия на кнопку «Сохранить» данные из этих текстовых полей считываются и передаются в файл perezapis.php, который записывает их в файл test.xml.

Удаление тестовых вопросов происходит по следующему алгоритму. Преподаватель выбирает нужный ему вопрос, после чего нажимает на кнопку «Удалить». После нажатия на эту кнопку номер вопроса передается в файл udalenie.php, который стирает этот вопрос из файла test.xml, и открывается окно в котором сообщается что вопрос успешно удален.

Просмотр результатов тестирования происходит по следующему алгоритму. Программа считывает данные из файла persons.xml, после чего в текстовое поле выводятся имя, фамилия, группа и количество правильных ответов всех, кто проходил тестирование.

Разработанная интерактивная обучающая система выполнена в виде двух приложений: одно для ученика, другое для преподавателя. Оба приложения имеют единый стиль и немного отличаются элементами, которые необходимы каждому из пользователей.

Так при запуске приложения для ученика появится окно, в котором будет 3 поля для ввода информации об ученике (имя, фамилия и группа) и 6 кнопок: «Комплектующие компьютера»; «Устройства ввода-вывода»; «Тестирование»; «Выход из приложения»; «Развернуть на весь экран»; «Далее».

После ввода данных и нажатия на кнопку «Далее» открывается окно с главным меню приложения, в котором становятся активными все кнопки и представлена информация о том, что пользователь может делать дальше.

При нажатии на кнопку «Комплектующие компьютера» откроется окно на котором будет представлен системный блок компьютера со снятой боковой крышкой. Внутри системного блока пользователь может найти устройства, при наведении мышкой на которые они подсвечиваются.

Многофункциональная интерактивная обучающая система реализована на платформе Adobe Flash CS5 Professional на языке ActionScript 3.0 с использованием XML, как хранилища информации о пользователях и тестах, и PHP, как средства записи информации в XML-файлы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Михеев И.В., Кондратов Д.В., Виштак О.В. Анализ функциональных возможностей тестирующего программного комплекса для обучения программированию // Современные наукоемкие технологии. – 2016. – № 3-1. – С. 65-69.

2. Виштак Н.М. Применение мультимедийных средств обучения в вузовской практике реализации программ дополнительного образования // Научно-методический электронный журнал Концепт. – 2014. – Т. 20. – С. 4826-4830.

3. Штырова И.А., Бызова Ю.А. Разработка объектно-ориентированной модели образовательного интерактивного приложения // Молодой ученый. – 2015. – № 14-2. – С. 39-42.

DEVELOPMENT OF INTERACTIVE TRAINING SYSTEM FOR COMPUTER ARCHITECTURE BASED ON WEB-TECHNOLOGIES

D.A. Frolov

Interactive training system for computer architecture is designed to study the device PC. This system has the maximum information that allows you to achieve maximum efficiency of teaching material and also makes it possible, how to organize training and exercise control over the result of the use.

Keywords: interactive learning system, computer architecture, Web-technologies, Flash.

УДК 372.851

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ WEB-ТЕХНОЛОГИЙ В ФОРМИРОВАНИИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ ЮРИДИЧЕСКИХ НАПРАВЛЕНИЙ

Н.А. Кувардина

Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина, факультет естественных, математических и компьютерных наук, кафедра прикладной информатики и информационных технологий в образовании, аспирант

Россия, 603950, г. Нижний Новгород, ул. Ульянова, д. 1

Тел.: 89101328356, e-mail: nelli.kuvardina@mail.ru

В статье описываются современные образовательные Web-технологии как средство повышения качества образования, а также обосновывается положение об их использовании в качестве основы эффективного формирования экономической компетентности студентов юридических направлений.

Ключевые слова: web-технологии, экономическая компетенция, средства информационных и коммуникационных технологий.

Процесс интеграции России в мировое образовательное пространство сформировал новые цели и задачи образования, перечисленные в ФГОС НОО. Такая тенденция обусловлена прогрессом в экономическом и общественном развитии страны. При этом важнейшим звеном является образование как фактор формирования нового качества человеческого ресурса. Использование web-технологий практически во всех сферах человеческой деятельности способствует внедрению средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в образовательный процесс и трансформированию его с помощью инноваций. Социальные сервисы web-технологий (вики, блоги, социальные сети, мультимедиа) содействуют интерактивным формам обучения: взаимодействующим папкам и хранению информации; созданию, редактированию, совместной работе над гипертекстом и медиаконтентом; созданию и трансляции в сети текстов, документов в виде таблиц, презентационных материалов. Весь учебный материал, заложенный в учебную программу, при формировании экономической компетенции у студентов специальности «Юриспруденция», может быть эффективно изучен при помощи web-технологий [1].

Использование web-технологий в современном образовательном процессе вуза целесообразно должно быть построено на понятии «профессиональная компетентность» как умении и готовности специалиста эффективно решать задачи в сфере профессиональной деятельности. Экономические компетенции, на наш взгляд, являются системными, востребованными как в профессиональной деятельности, так и в социальных аспектах. Надо сказать, что стратегия развития профессионального образования до 2020 года требует, чтобы в профессиональном образовании молодежи были развиты такие профессиональные компетенции как экономические, предпринимательские, возможность организовать

самозанятость студентов. Экономические компетенции по своему составу являются компетенциями гармоничными, объемными, включают в себя как профессиональные элементы, так и элементы социальной жизни. Юрист, получая экономические знания, должен понимать, что он может выступать организатором собственного дела. А это значит, что экономические компетенции должны быть сформированы не только на уровне знания законов, которые регламентируют административный кодекс, уголовно-правовые нарушения, но и также на уровне знания основ законодательства, определяющим базовые положения в предпринимательской деятельности.

Возможность формирования экономической компетентности при помощи средств web-технологий широки. Среди них мы выделяем в качестве базовых следующие:

1. Использование диагностических и обучающих программ по экономике и экономических сайтов, предоставляющих информацию он-лайн. Интернет-сообщество в настоящее время является основным оперативным создателем информационных накопительных блоков, систем по актуальным экономическим вопросам. Например, проведение экономической деятельности учреждений в сфере закупок регламентируется рядом законов: Федеральный закон № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд», Федеральный закон № 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц», Федеральный закон № 140-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд». Информацию по данным законам предоставляет сайт www.gos-zakaz.com, а также в виртуальном пространстве действуют средства Web 2.0, созданные организациями и частными лицами по этой теме.

Инструменты реализации экономических законов формируются практикой, опытом функционирования учреждений. В сети Интернет функционируют сайты, которые помогают пользователям проанализировать статьи законов, получить ответы на вопросы, разобраться в практике – таким образом, они выполняют просветительскую (образовательную) функцию. В целом, сайты государственных органов власти содержат законодательную экономическую информацию в открытом доступе. Ниже приведены примеры официальных информационных сайтов, на которых размещена актуальная и оперативная нормативно-правовая экономическая информация (рис. 1).

2. Разработка и использование в учебном процессе электронных учебников (учебно-методических комплексов) по экономике. Отдельные темы учебного курса экономики, на наш взгляд, целесообразно изучать с использованием web-технологий. Так, определенные разделы эффективно выделить для самостоятельного творческого изучения в рабочих студенческих группах через создание вики, сайтов и блогов. Такая работа особенно полезна при профессионально ориентированной организации деятельности студентов в группах: кейсы

по экономическим преступлениям, кейсы по экономической безопасности организаций, кейсы по административным правонарушениям. Часть учебных занятий можно ориентировать на изучение case-study, чтобы критически анализировать и оценивать нормы экономического законодательства. В дальнейшем в профессиональной деятельности сотрудников юридических организаций, фирм, предприятий, силовых структур представляется возможным выходить с законотворческими инициативами по совершенствованию экономических норм, что, в конечном итоге будет способствовать улучшению экономического законодательства государства.

№ п/п	Сайты государственных органов власти, на которых размещена экономическая информация и методические рекомендации по ее использованию	Электронный адрес сайта
1	Федеральная налоговая служба	www.nalog.ru
2	Федеральная служба финансово-бюджетного надзора) .	www.rosfinnadzor.ru
3	Федеральное казначейство (федеральная служба	www.roskazna.ru
4	Федеральная служба государственной статистики	www.gks.ru
5	Федеральное агентство по управлению федеральным имуществом	www.rosim.ru
6	Федеральная служба по надзору в сфере природопользования	www.control.mnr.gov.ru
7	Федеральное агентство по недропользованию	www.rosnedra.gov.ru
8	Федеральная антимонопольная служба	www.fas.gov.ru
9	Федеральная таможенная служба	www.customs.ru
10	Федеральная служба по тарифам	www.fstrf.ru
11	Федеральная служба по финансовому мониторингу	www.fedsfm.ru
12	Федеральная служба по финансовым рынкам	www.cbr.ru
13	Ассоциация банков России	www.arb.ru
14	Федеральная Контрактная Корпорация	www.roscontract.ru
15	Стандартинформ - Российский научно-технический центр информации по стандартизации, метрологии и оценке соответствия	www.vniiki.ru
16	Счетная палата РФ	www.audit.gov.ru
17	Торгово-промышленная палата РФ	www.tpprf.ru
18	Фонд социального страхования РФ	www.fss.ru
19	Центральный Банк РФ	www.cbr.ru
20	Федеральный портал управленческих кадров	www.gossluzhba.gov.ru

Рис. 1. Официальные информационные сайты с актуальной и оперативной нормативно-правовая экономической информацией

Ниже (рис. 2) представлена структура разработанного в процессе данного исследования электронного учебно-методического комплекса «Кейс по учебной дисциплине «Введение в экономику»».

Рис. 2. Структура электронного учебно-методического комплекса «Кейс по учебной дисциплине “Введение в экономику”»

3. Использование на учебных занятиях web-квестов. Мы использовали технологию Web-квест на занятиях по изучению дисциплины «Введение в экономику». Это способствовало формированию компетенций, которые обозначены в новых ФГОС по направлению подготовки 080100 «Экономика» и являются основным результатом образовательного процесса [2]. Эти качества делают данную технологию универсальной. Опыт и знания, полученные студентами в режиме работы web-квест, позволили реализовать нам все поставленные цели и задачи, повысили эффективность формирования экономической компетентности у студентов юридических направлений подготовки.

4. Видеохостинги, предоставляющие пользователям услуги хранения, доставки, показа и монетизации видеоматериалов (YouTube, RuTube, Dailymotion, Яндекс.Видео и др.). Профессионально направленные видеоматериалы развивают навыки работы с анализом экономических текстов и ситуаций. Эти средства могут быть использованы на занятиях в форме дискуссий, тренингов, на которых, как на активных формах учебного процесса, отрабатываются коммуникативные методики.

5. Поисковые системы – компьютерные системы, предназначенные для поиска информации, такие известные как Яндекс, Google, Yahoo, Mail и менее известные корпоративные поисковые системы.

6. Компьютерная справочная правовая система (СПС), которая представляет собой программу, где аккумулируются различные виды правовой информации, программные средства и функции, позволяющие пользователю (а в нашем случае – студенту) с ней работать. База данных правовой информации настолько широка и разнообразна, что содержит документы от координационных планов разработки нормативных актов до актов зарубежного законодательства. Сегодня в России наиболее крупными и известными компаниями, представляющими на рынке свой продукт в виде справочно-правовой системы, являются компании «Консультант Плюс», НПП «Гарант-Сервис», «Кодекс» (Центр компьютерных разработок), фирма «Референт-Сервис». Также в целях обеспечения правовой информацией различных государственных ведомств использовать отнести такие системные продукты, как «Эталон» (НЦПИ при Министерстве юстиции РФ), «Система» (НТЦ «Система» при ФАПСИ).

7. Электронные газеты, журналы, библиотеки, сайты организаций. Эти ресурсы позволяют нам формировать экономические компетенции на востребованном в настоящее время уровне («Экономика и жизнь» www.eg-online.ru, Независимая газета / Экономика www.ng.ru/economics и др.).

8. Виртуальные сетевые ресурсы. Для формирования экономических компетенций можно использовать возможности виртуальных социальных сетей. Приведем пример, как можно формировать особый вид экономических компетенций (предпринимательские навыки) при помощи данного вида информационных коммуникационных технологий. В рамках «Кейса по учебному курсу «Введение в экономику»» мы особо выделяем структурный раздел, который позволяет формировать базовые предпринимательские навыки, чтобы будущие юристы могли стать успешными предпринимателями [3].

Студенту предлагается пройти он-лайн тестирование на сайтах, посвященных развитию молодежного предпринимательства: «Ты – предприниматель!», «РОСТ», «Молодежное колесо». После того как мы получили определенный срез предпринимательских навыков у студентов, мы предлагаем студентам создать виртуальную платформу – написать компьютерную программу, в которой они будут создавать свои собственные торговые площадки, собственные предприятия, что будет развивать в коллективе конкуренцию. Такие он-лайн-платформы эффективно действуют в некоторых вузах нашего региона, и такая методика представляется достаточно полезной (например, платформа IGeneration используется в ННГУ им. Лобачевского).

В ННГУ им. Н.И. Лобачевского в декабре 2013 года успешно завершилась первая он-лайн образовательная игра «iGeneration: Инноград 2.0». В конкурсе приняло участие более 350 студентов различных форм и профилей обучения. В течение более двух месяцев участники игры работали в командах над бизнес-проектами в виртуальном пространстве портала «i-generation.ru», разра-

ботанного сотрудниками университета. В процессе игры эта технологическая платформа показала себя как уникальный инструмент практико-ориентированного обучения. Архитекторы и разработчики платформы успешно совместили в ней социальную сеть, современные инструменты удаленного управления проектами, а также базовые элементы дистанционного обучения. Участники игры, пользуясь современными инструментами связи и коммуникаций, поэтапно выполняли практические учебные задания, включая проработку маркетинга, экономики, правовых вопросов защиты проектов, брендинга и бизнес-дизайна. По итогам игры студенческими командами, при поддержке экспертного сообщества и кураторов Студенческого бизнес-инкубатора ННГУ, были спроектированы 43 бизнес-планов. В базу проектов игры вошли 99 бизнес-идей. Экспертным сообществом были отобраны три лучших проекта в следующих номинациях: «Предпринимательская активность», «Творчество и креатив», «Наука и инновации». Справедливо заметить, что этот конкурс положительно влияет на развитие экономических компетенций и предпринимательских навыков у студентов разного профиля. Конкуренция заставляет участников конкурса прикладывать больше усилий для достижения желаемого результата, что приводит к их самосовершенствованию и самообразованию (материалы сайта ННГУ).

9. Интерактивные ресурсы интернет-системы (вебинары, участие в электронных конференциях). Во время реализации курса нами была проведена электронная конференция по теме «Экономическая безопасность предприятия». Все доклады студентов по заданной теме были оформлены в электронный сборник. Также была организована работа пленарного заседания, после чего работа конференции разделилась на 6 секций с тематикой экономического направления. Эта работа оказалась интересной для студентов, и многие из тем электронной конференции стали в дальнейшем темами их рефератов, курсовых работ.

Очень важно использовать интерактивные ресурсы сети Интернет для подготовки совместных проектов студентов и преподавателей. В данном случае мы использовали разработку межпредметных проектов: в рамках дисциплины «Введение в экономику» мы организовывали взаимные посещения занятий таких предметов, как «Профессиональная этика» и «Иностранный язык в сфере юриспруденции». Всего было проведено 2 интегрированных занятия [4].

10. Использование модульной объектно-ориентированной динамической обучающей среды – системы управления образованием «Moodle». Основная идея такой системы образования – это не отказ от традиционной формы образования, а поддержка базовой платформы инновационными средствами и технологиями. Внедрение «электронного» образования способствует эффективному формированию компетенций, как общекультурных, так и профессиональных [5]. Такую интеграцию поддерживают как студенты, так и потребители образовательных услуг вуза.

В целом, использованию тех web-технологий, возможности которых были перечислены, посвящено большое количество работ. Но нами была внесена

некоторая инновационность в содержание использования web-технологий. В результате проведенного научного эксперимента мы выявили, что сравнительные результаты критериев формирования экономической компетентности у студентов юридического направления подготовки, занятия и контрольные мероприятия которых проводились с использованием web-технологий, показали значения в среднем на 19 % выше, чем у студентов, обучающихся традиционным способом. Мы уверены, что web-технологии выступают не только как средство повышения качества образования, но и являются базой эффективного формирования экономической компетентности студентов юридических направлений подготовки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кручинин М.В., Кручинина Г.А. Моделирование процесса формирования профессионального правосознания студентов неюридических специальностей в высшем образовании // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. – 2012. – № 3-1. – С. 17-24.

2. Быховский Я.С. Образовательные веб-квесты // Материалы международной конференции Информационные технологии в образовании. ИТО-99. – Режим доступа: http://ito.bitpro.ru/1999.

3. Кручинин М.В., Кручинина Г.А. Взаимодействие участников проектной деятельности в вузе с применением сетевых коммуникаций // Казанский педагогический журнал. – 2015. – Т. 2. – № 6 (13). – С. 290-296.

4. Кручинин М.В., Кручинина Г.А. Формирование правовой компетенции студентов вуза с использованием метода проектов в условиях информатизации высшего профессионального образования // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Педагогика, психология. – 2014. – № 1 (16). – С. 107-111.

5. Кручинин М.В., Кручинина Г.А. Формирование общекультурных и профессиональных компетенций студентов вуза средствами проектной деятельности в условиях информатизации образования: личностно-ориентированный подход // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 3. – С. 376.

THE USE OF WEB-TECHNOLOGIES IN THE FORMATION OF ECONOMIC COMPETENCE OF STUDENTS LEGAL TRAINING AREAS

N.A. Kuvardina

Web technologies are not only as a means of improving the quality of education, but also are the basis for the effective formation of economic competence of students of legal specialties.

Keywords: web-technologies, economic competence, means of information and communication technologies.

РАЗДЕЛ 2.
СТРУКТУРНАЯ ИДЕНТИЧНОСТЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

==========

УДК 37

ВЗГЛЯД НА ФОРМИРОВАНИЕ СОВРЕМЕННОЙ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ СТУДЕНТА С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРОГРАММ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Р.М. Асланов[1], О.Г. Игнатова[2]

[1]Национальная академия наук Азербайджана, доктор педагогических наук, кандидат физико-математических наук, профессор, заведующий отделением
Азербайджанская Республика, 1001, г. Баку, ул. Истиглалият, д. 10
[2]Московский педагогический государственный университет, кафедра математического анализа, аспирант, МОУ Дергаевская СОШ № 23, учитель
Россия, 140100, Московская обл., г. Раменское, ул. Ногина, д. 2
Тел.: 89265215112, e-mail: r_aslanov@list.ru, markovka0@mail.ru

В статье рассматривается процесс утверждения парадигмы высшего образования в настоящее время с применением электронного обучения. В рамках процесса внедрения электронного обучения проводится анализ двух наиболее распространенных платформ (платно и бесплатно распространяемых на рынке) для реализации электронного обучения. Проводится анализ возможности применения данных платформ, их функциональные возможности.

Ключевые слова: электронное обучение, Moodle, Blackboard.

В настоящее время утверждение парадигмы высшего образования, ориентированной на студента, на реализацию его академических свобод и возможность широкого выбора в образовательном процессе, означает возрастание роли самостоятельной работы студента, повышение его ответственности за результаты учебной деятельности.

В рамках традиционной парадигмы обучения сложились хорошо отработанные структуры для обеспечения преподавательской деятельности, которая сводится в основном к чтению лекций и проведению семинарских и практических занятий в пассивном лекционно-дискуссионном «формате». Хочется заметить, что не все компоненты старой и новой парадигмы вступают в противоречие между собой, здесь действует принцип сочетания старых и новых технологий в образовательном процессе [1].

Сущность новой модели образования можно свести к философской формуле обучения «субъектно-субъектной». Студент превращается в полноправного участника образовательного процесса. Во многом он формирует собственную индивидуальную траекторию обучения. При этом оставаясь главным дей-

ствующим лицом образования, педагог не только «держит» на себе весь процесс обучения, но и качественно его меняет. Само обучение наполняется активными технологиями обучения, а также новыми технологическими решениями, дополняющими и обогащающими содержание дисциплин.

Сегодня нельзя научить используя только лекционные формы обучения. Поэтому лабораторные, практические занятия и семинары органично вписаны в учебный процесс по подготовке учителя, а возможности применения электронного обучения существенно расширяют круг решаемых задач, а также меняют взгляд и возможности проведения традиционных видов занятий. Они решают задачи, направленные на формирование профессиональных компетенций. Содержание данных форм обучения заключается в активном освоении студентами профессиональных знаний в процессе деловых и ролевых игр, тренингов, освоении и создании различных проектов, самостоятельного изучения материала, освоения дополнительного материала [2].

Рассмотрим некоторые платформы для электронного обучения, которые дают возможности применения активных форм обучения и сравним их.

Система обучения Blackboard – это виртуальная среда обучения, разработанная Blackboard Inc. История создания этой системы начинается 21 января 1997 года, когда Стефан Гилфус и Дэн Кейн начали компанию под названием CourseInfo LLC, они решили разработать программный продукт, который управлял бы онлайн образованием и был бы масштабируемым для более широкого институционального применения. В то же время, Мэтью Питтински и Майкл Часен сформировали, Blackboard LLC. Признавая высокий спрос на сложное и простое в использовании, программное обеспечение, а также не доступное онлайн образование, две группы объединились в Blackboard Inc., которая затем развивается в Blackboard Learning System, другими словами, система обучения Blackboard.

Система обучения Blackboard – это Web-платформа на базе серверного программного обеспечения. Характерные черты этой программы отличаются удобным управлением, настраиваемой панелью инструментов, расширяемым дизайном, который позволяет объединять все студенческие информационные системы и аутентифицировать протоколы. Эту программу можно установить на локальных серверах или принимающей стороной Blackboard ASP Solutions. Её основными задачами являются добавление онлайн элементов на курсы, которые обычно встречаются только на лекции, и разработку полностью интерактивных курсов, с небольшим количеством встреч.

В портфолио мультимедийных продуктов системы обучения Blackboard входят две линии продукции, которые называются Networked Transaction Environment (NTE) и Networked Learning Environment (NLE). Продукт NTE является коммерческим пакетом Blackboard, который содержит Blackboard Transaction System, Blackboard Community System и Bb One [3].

Blackboard коммерческий пакет дает возможность создать функциональную основу финансовых и информационных счетов для учащихся, преподава-

телей, позволяя им отслеживать все транзакции в университете, за университетом, и онлайн при помощи однокартовой системы.

NLE включает в себя обучающую, социальную системы и систему содержания. Эта платформа интегрирует данные и приложения для электронного обучения. Система обучения Blackboard является сердцем в NLE и позволяет преподавателям и управлять материалами курса, работать издателем содержания, общаться с учащимися и оценивать работы.

Учащиеся и преподаватели могут извлечь преимущества из системы обучения Blackboard. Потенциальные преимущества включают: увеличение доступности материала; быстрая обратная связь; улучшение связи; отслеживание; повышение навыков.

С помощью системы обучения Blackboard увеличивается доступность материалов, они могут быть доступны через Интернет в любое время и в любом месте. Учащиеся могут получить все свои учебные материалы, включая задания, конспекты лекций, слайды, гиперссылки, а также аудио / видео приложения. Они могут сдавать свои задания онлайн. Эта легкость в обращении и ликвидирует потребность в использовании бумаги для сдачи работ. Именно эту доступность ценят учащиеся.

Существуют два основных типа обратной связи, предоставляемых учащимся через Blackboard: обратная связь, инициируемая факультетом, и автономная обратная связь. Используя функцию Testmanager для экзаменов и тестов, можно мгновенно оценивать результаты тестирования и поэтому есть возможность получать их мгновенно.

У Blackboard есть возможности выходить на связь с учащимися. Наиболее отличительными вариантами улучшения связи Blackboard являются объявления, дискуссии, виртуальный класс, а также электронная почта.

Blackboard отслеживает использование курсов учащимися и публикует эти результаты в статистической зоне каждого курса. Преподаватели могут получить статистические данные по всем учащимся или отдельным учащимся в рамках курса. Также можно отслеживать выполнение ими индивидуальных заданий.

Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) – это инструментальная среда для разработки как онлайн-программ, так и образовательных сайтов. Автор Moodle – Martin Dougiamas (Мартин Доугиамас) (Австралия). Введена в эксплуатацию в 2002 году. Система разрабатывалась для: вузовского образования. В настоящее время применятся в системах школьного, вузовского, послевузовского образования. Возможности: загрузка материалов; онлайн тесты; сбор и проверка заданий; контроль успеваемости; форумы и чаты.

В качестве вывода можно отметить, что в рамках действующих в настоящее время требований к результатам обучения, система электронного обучения Moodle дает больше возможностей для реализации данных требований. В качестве еще одного существенного достоинства системы Moodle можно отметить

ее свободное распространение. Таким образом в настоящее время в высших учебных заведениях и не только наибольшее распространение получила именно система Moodle.

Таблица

Сравнение возможностей различных платформ электронного обучения (платные и бесплатные сервисы)

Возможность	Blackboard	Moodle
Загрузка и совместное использование документов	+	+
Создание HTML страниц онлайн	–	+
Онлайн обсуждение	+	+
Обсуждение оценок	+	+
Онлайн-чат	+	+
Журнал оценок	+	+
Встроенный глоссарий	–	+
Журналы студента	–	+
Траектория обучения	+	+
Самооценка работы студентов	–	+
Отправка документов через систему	+	+
Система тестирования/контроля	+	+
Студенческие группы	+	+

ЛИТЕРАТУРА

1. Трегубова Е.С. Инновационные технологии обучения студентов в современной парадигме образования // Интенсивные методы и технологии в обучении и профессиональном развитии личности: зарубежный и отечественный опыт. Вестник балтийской педагогической академии. Вып. 79. – 2008. – С. 22-25.

2. Комиссаренко С.С. От специалитета к бакалавриату: сложный вектор перемен // Интенсивные методы и технологии в обучении и профессиональном развитии личности: зарубежный и отечественный опыт. Вестник балтийской педагогической академии. Вып. 79. – 2008. – С. 19-22.

3. Практические аспекты применения зарубежной системы дистанционного обучения blackboard в российском образовательном пространстве. – Режим доступа: http://ru.blackboard.com/sites/international/globalmaster/.

LOOK ON THE FORMATION OF MODERN EDUCATION SYSTEM OF STUDENT PROGRAMS E-LEARNING

R.M. Aslanov, O.G. Ignatova

The article discusses the process of approval of the higher education paradigm are now using e-learning. As part of the e-learning implementation process analyzes the two most common platforms (paid and free distribution on the market) for the implementation of e-learning. The analysis of the possibility of using these platforms and their functionality.

Keywords: e-learning, Moodle, Blackboard.

УДК 004.422.81

ИНТЕРАКТИВНЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ РЕСУРС ПО ОСНОВАМ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

О.В. Виштак

Балаковский инженерно-технологический институт – филиал Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ», факультет повышения квалификации и профессиональной переподготовки, доктор педагогических наук, кандидат технических наук, декан

Россия, 413853, Саратовская обл., г. Балаково, ул. Чапаева, д. 140

Тел.: 88453231894, e-mail: kafist2007@mail.ru

В статье рассмотрены основные принципы разработки электронных образовательных ресурсов. Перечислены важнейшие педагогические задачи, с учетом которых разрабатывалась модель обучающей системы по основам программирования. Определены технологические возможности разрабатываемого ресурса. Произведено описание графического интерфейса системы, а также описаны функциональные возможности электронного образовательного ресурса по основам программирования. Сделаны выводы, что использование данной системы в учебном процессе значительно повышает эффективность процесса обучения, упрощает организацию практических и самостоятельных занятий, аттестацию и контроль за учебными достижениями обучающихся, обеспечивает возможность индивидуализации обучения.

Ключевые слова: электронные образовательные ресурсы, Web-технологии в образовании, принципы создания интерактивных образовательных ресурсов.

Появление Web-технологий в первой половине девяностых годов стало основой для развития нового направление применения информационных технологий в обучении. Во второй половине девяностых годов интенсивно внедряются в образование дистанционные технологии. Сформировалась концепция открытого образования как системы предоставления образовательных услуг с помощью средств, находящихся в распределенной информационно-образовательной среде, выбираемых обучающимся, и адаптированных под его конкретные запросы. В эту деятельность по созданию и использованию электронных средств поддержки образовательного процесса сегодня включились многие преподаватели, создавая и используя в учебном процессе электронные образовательные ресурсы [1, 2, 3, 4 и др.].

При разработке электронных образовательных ресурсов (ЭОР) следует придерживаться следующих принципов:

• наглядности, основанная на психологическом восприятии и понимании информации представленной в виде визуальных образов с использованием цвета и динамики;

• научности содержания ресурса, основанного на предъявлении научно достоверных сведений, объективных научных фактов, теорий, законов;

• доступности ресурса, представленного средствами информационно-коммуникационных технологий, в соответствии с ранее полученным опытом обучающихся;

• индивидуального подхода, учитывающего уровень развития интеллектуальной, эмоциональной, волевой мотивационной сферы и индивидуально-личностных качеств каждого обучающегося;

• развития коммуникативных способностей обучающегося в результате прохождения совместной учебной, исследовательской, научной деятельности с использованием ЭОР;

• экологичности, определяющего соответствие ЭОР критериям безопасности для предотвращения интеллектуальных и физических перегрузок обучающегося.

При изучении языков программирования целесообразно использование ЭОР, разработанных на основе этих принципов, так как эти ресурсы предоставляют дополнительный материал по изучаемым темам, позволяют обучающему сформировать свою траекторию обучения, являются практическим средством погружения в среду IT-технологий.

На первом этапе разработки интерактивной обучающей системы по программированию создавалась модель разрабатываемой системы с учетом следующих педагогических задач:

• изучения базовых понятий и концепций данной предметной области – изучения языка программирования;

• формирования навыков решения типовых практических задач с использованием языка программирования высокого уровня;

• развития способностей к самоорганизации своей самостоятельной учебной деятельности;

• контроля оценки знаний и умений решения практических задач, включая развитие навыков самоконтроля.

Далее были определены технологические возможности ЭОР по программированию:

• представление учебного материала в соответствии с настройками интерфейса ЭОР;

• управление отображением учебного материала, включая увеличение или уменьшение размера графических изображений, растяжку текста, рисунков, таблиц, взаимосвязь с интерактивными визуальными представлениями и т.д.;

• управление воспроизведением мультимедийного контента;

• управление выполнением демонстрацией, включая запуск, остановку, переход к определенному этапу, повторное воспроизведение;

• печать определенного фрагмента учебного материала;

• копирование определенного фрагмента учебного материала в буфер обмена;

• экспорт определенного информационного компонента учебного материала в файл внешнего формата;

• связь с общими информационными компонентами ЭОР, включая навигацию, поиск, отображение и др.

При запуске ЭОР по основам программирования обучающемуся предла-

гается выбрать тему занятия: тип данных, ввод/вывод данных, алгоритмы ветвления или циклы. Далее открывается список практических заданий по выбранной теме. Например, во вкладке «Тип данных» пользователю представлен выбор из четырех практических заданий и теоретического пояснения. На рисунке 1 представлено краткое теоретическое пояснение для темы «Тип данных».

Рис. 1. Форма отображение теоретического материала

Рис. 2. Форма отображения практического задания по теме «Типы данных»

Рис. 3. Форма отображения результата выполнения практического задания

Рис.4. Форма отображения практического задания по теме «Алгоритмы ветвления»

Во вкладке «Теоретического пояснения» представлено краткое теоретическое описание по выбранному пользователем уроку. Данная вкладка присутствует во всех четырех уроках. Также на данном кадре размещены четыре символьные кнопки для более детального описания каждого из представленных типов данных. Кнопка «К заданиям» возвращает пользователя к выбору заданий вкладки «Тип данных».

Выполнение практических заданий в ЭОР по основам программирования заключается в выборе ответа на поставленный вопрос (рис. 2 и 4). Подтверждение ответа осуществляется способом оперирования элементами drag-and-drop. Каждый элемент имеет свой уникальный идентификатор, поэтому после размещения элементов в установленные зоны ответа выполняется сверка координат элементов с заданным в системе шаблоном. На рисунке 3 показана форма отображения результата выполнения практического задания.

Интерактивная ЭОР по основам программирования реализована с использованием языка Flash-технологий, программная часть написана на языке Action Script 3.0.

Использование ЭОР по изучению языка программирования в учебном процессе значительно повышает эффективность процесса обучения, упрощает организацию практических и самостоятельных занятий, аттестацию и контроль за учебными достижениями обучающихся, обеспечивает возможность индивидуализации обучения. Интерактивность ресурса расширяет возможности самоуправления учебной деятельностью самими обучающимися, развивая такое качество личности, как самодисциплина.

ЛИТЕРАТУРА

1. Большаков А.А., Виштак О.В., Фролов Д.А. Формирование модели учебного курса интерактивной компьютерной обучающей системы на основе нечеткой когнитивной карты // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Управление, вычислительная техника и информатика. – 2016. – № 2. – С. 92-99.

2. Виштак Н.М., Фролов Д.А., Варгина Е.В. Функционально-структурная модель интеллектуальной обучающей системы // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 11-5. – С. 871-874.

3. Штырова И.А., Бызова Ю.А. Разработка объектно-ориентированной модели образовательного интерактивного приложения // Молодой ученый. – 2015. – № 14-2. – С. 39-42.

4. Антонова А.В., Виштак Н.М. Информационные технологии как базовый компонент инноваций в образовании // Преподаватель XXI век. – 2010. – Т. 1. – № 3. – С. 22-25.

INTERACTIVE ELECTRONIC EDUCATIONAL RESOURCES
ON THE BASICS OF PROGRAMMING

O.V. Vishtak

The article describes the basic principles for the development of electronic educational resources. Lists important pedagogical task, given that the model developed training on the basics of programming systems. Defined technological capabilities developed resource. Produced by the graphical interface of the system, and describes the functionality of electronic educational resources on the basics of programming. It is concluded that the use of this system in the educational process greatly improves the efficiency of the learning process, the organization of practical and self-study, certification and control of educational achievements of students, allows the individualization of learning.

Keywords: electronic educational resources, Web-technology in education, the principles of the creation of interactive educational resources.

УДК 378.147

ОСВОЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ СТРУКТУР В ВУЗЕ НА ОСНОВЕ WEB-ТЕХНОЛОГИЙ

И.В. Кузнецова[1], А.А. Кытманов[2], С.А. Тихомиров[3]

[1]Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова, филиал в г. Коряжме Архангельской области, кафедра математики и информатики, кандидат педагогических наук, доцент

Россия, 165651, Архангельская обл., г. Коряжма, пр-т Ленина, д. 9

Тел.: 88185033916, e-mail: i.kuznetsova2@narfu.ru

[2] Сибирский федеральный университет, Институт космических и информационных технологий, кафедра прикладной математики и компьютерной безопасности, доктор физико-математических наук, профессор, заведующий кафедрой

Россия, 660074, г. Красноярск, ул. Акад. Киренского, д. 26Б,

Тел.: 83912912194, e-mail: aakytm@gmail.com

[3]Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского, физико-математический факультет, кафедра геометрии и алгебры, кандидат физико-математических наук, доцент

Россия, 150000, г. Ярославль, ул. Республиканская, д. 108

Тел.: 884852725968, e-mail: satikhomirov@mail.ru

Использование Web-технологий в освоении математических структур студентами в вузе позволяет решать одну из важнейших проблем в процессе освоения математических дисциплин – проблему осознания смысла обучения, значимости приобретаемых научных знаний в успешном решении не только учебных задач, но и задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Ключевые слова: математические структуры, Web-технологии, обучение математике в высшей школе.

Современная концепция естествознания определяет математику как науку, которая изучает формальные отношения реальной действительности, структуру объективного мира, отображаемую и моделируемую в общенаучных категориях количества, меры и формы. Мера, структура и форма, как справедливо отмечает Е.М. Вечтомов, являются главными категориями научного познания и методологии математики.

К определению математики нет единого подхода, ее определяют как искусство называть разные вещи одним и тем же именем (А. Пуанкаре) [6]; как науку: о бесконечном (Г. Вейль) [1]; о количественных отношениях и пространственных формах действительного мира (А.Н. Колмогоров) [2]; изучающую специальные логические структуры, называемые математическими, у которых описаны определенные отношения между элементами (Л.Д. Кудрявцев) [3]; «предметом которой следует признать абстрактную теорию систем, т.е. систем, структурные компоненты которых выделяются абстрактно» (В.С. Леднев) [5]. В работах Г. Кантора, Г. Фреге, а затем в дальнейшем в знаменитой концептуальной статье «Архитектура математики» группы ученых, работавших под псевдо-

нимом Н. Бурбаки, установлено, что «структуры являются орудиями математики», и только через них можно в определенной степени систематизировать математику, дать общее представление о ней.

При изучении различных математических дисциплин в вузе зачастую не всегда удается сформировать у студентов целостное представление о математике как о единой науке. Отчасти причина кроется в исторически сложившейся дифференциации этой науки, преподавании ее разделов различными преподавателями вуза. Единый взгляд на математику необходим потому, что очень часто возникает задача в установлении связей между разнообразными математическими понятиями. В качестве примеров приведем теорию автоматов, теорию кодирования информации, алгебраическую геометрию и др. Обеспечить целостность математики как науки, по мнению А.Н. Колмогорова и др., возможно, если посмотреть на математику как на науку о математических структурах, которые определяются как множества с заданными на них наборами отношений. Согласно Н. Бурбаки, математическая структура – это система $S = \langle M; R_1, R_2, ..., R_k \rangle$, где M – основное множество, $R_1, R_2, ..., R_k$ – заданные отношения, свойства которых описываются аксиомами.

Таким образом, важным интегрирующим конструктом, проникающим во всю математику, является понятие математической структуры, понимаемой как множество с заданными на нем операциями и отношениями.

Завершив аксиоматизацию классической математики, Н. Бурбаки выделили три основных типа математических структур: алгебраические, топологические и порядковые. Указанные выше типы математических структур образуют структурный каркас и не исчерпывают всю математику. Кроме указанных типов математических структур выделяют также проективные, метрические, комбинаторные, образно-геометрические, логические, алгоритмические, вероятностные и стохастические схемы (М.А. Холодная, В.А. Крутецкий, И.Я. Каплунович, Л.Б. Ительсон и др.).

Понимая ограниченность определения математической структуры, данное Н. Бурбаки, Л.Д. Кудрявцев предложил включить в данное понятие структуры, являющиеся математическими моделями реальных явлений (информации, случайных процессов и т.д.).

Психолог Ж. Пиаже установил связь основных типов математических структур с подобными, отвечающими им, умственными структурами и способностями человеческого интеллекта. По его мнению, основные типы математических структур являются фундаментальными не только для здания математики, но и для механизма мышления.

Предметом исследования информатики являются алгебраические структуры, поскольку они моделируют информационные процессы, структуры конструктивной математики, а также структуры данных и алгоритмы, отображающие конструктивные объекты и процессы на архитектуру вычислительных сетей. Академик А.П. Ершов указывал на тесную связь предметной области информатики и алгебры. Так, например, одним из важнейших понятий информа-

тики является понятие «исполнитель», для которого математическим аналогом является понятие «алгебраическая система».

Аппарат основных алгебраических структур широко применяется в теории кодирования информации, при разработке и исследовании криптографических алгоритмов, в частности криптоалгоритмов с открытым ключом. Вопросы криптографической защиты информации в настоящее время приобретают повседневный практический смысл и окажутся особенно полезными в предстоящей деятельности будущего выпускника вуза.

Очень важную роль в овладении студентами математическим тезаурусом играет язык математических структур и схем, доминирующих в математическом моделировании, дискретной математике и теории вычислительных процессов. Язык этих структур и схем оказывает значимую роль в фундаментализации математической подготовки будущих выпускников, подразумевающей приоритет фундаментальных знаний и придание им значения основы или стержня для накопления множества других знаний [4].

Мощным инструментом познания окружающего мира и наиболее значимым, перспективным средством для образования в будущем являются глобальные компьютерные сети. Значительный потенциал в этом направлении связан с появлением и распространением сервисов Web 2.0, которые позволяют организовать совместную работу, сотрудничество обучающихся и предоставляют открытые механизмы обмена информацией.

Среди всех интернет-ресурсов технологии Web 2.0 заслуживают пристального внимания. Их особенностью является предоставление пользователю возможности не только получать, но и создавать самому информацию, информационные ресурсы.

Необходимость использования технологии Web 2.0 при освоении студентами математических структур в вузе подтверждена следующими фактами:

• Web-технологии являются неотъемлемым компонентом современной информационной картины общества;

• необходимостью подготовки студентов, умеющих пользоваться дидактическими возможностями глобальных компьютерных сетей в связи с вхождением российских высших учебных заведений в мировую образовательную информационную систему;

• информационные технологии глобальной сети Интернет создают условия для реализации новых педагогических возможностей: совместной работы с учебной информацией, более углубленного изучения материала, повышения уровня активности взаимодействия студента и преподавателя, неформального общения в учебном процессе, расширения зоны индивидуальной активности человека, раскрытия творчества и креативности, получения опыта самоорганизации труда и самообразования.

Технологии Web 2.0 при освоении студентами математических структур в вузе мы предлагаем использовать в традиционных формах обучения. Так, например, на практических занятиях возможно выполнение студентами зада-

ний на: определение валидности и достоверности веб-ресурсов по математическим структурам; отыскание принципиально новой информации по данной теме, сопоставление её с известной; сравнение свойств математических структур, установление связей между ними, составление баз данных основных математических структур.

Для самостоятельной работы студентам можно предложить разработать учебный сетевой проект; составить тематический веб-конспект по математическим структурам на основе тезисов, полученных на лекциях; разработать электронную энциклопедию по математическим структурам; составить аннотированный список веб-ресурсов по рассматриваемой математической тематике; выполнить задания на составление тезисов, аннотаций, сообщений по математическим структурам.

Таким образом, каждую из перечисленных выше традиционных форм в процессе обучения студентов математическим структурам можно на основе использования технологий Web 2.0 объединить в единую технологию обучения.

Сетевое взаимодействие студентов при освоении математических структур на основе технологий Web 2.0 способствует распределению и обмену ресурсами для осуществления продуктивной совместной учебной деятельности; проявлению каждым участником сети (преподавателем, студентом, социальным партнером и т.д.) собственной инициативы и творчества; приобретению опыта действия в нестандартной ситуации, опыта рефлексии коллективного действия, что позитивно влияет на формирование и развитие ИКТ-компетентности выпускника вуза при обучении математическим структурам.

Использование веб-технологий в освоении математических структур студентами в вузе позволяет решать одну из важнейших проблем в процессе освоения математических дисциплин – проблему осознания смысла обучения, значимости приобретаемых научных знаний в успешном решении не только учебных задач, но и задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вейль Г. О философии математики. Сборник работ. – М.-Л.: Гостехиздат, 1934. – 128 с.

2. Колмогоров А.Н. Современная математика и математика в современной школе // Материалы к научной конференции ученых-педагов соц. стран. – М.: Академия пед. наук СССР, 1971. – 6 с.

3. Кудрявцев Л.Д. Современная математика и ее преподавание. – М.: Наука, 1985. – 176 с.

4. Кузнецова И.В. Кытманов А.А., Тихомиров С.А. Возможности Web-технологий для обучения в сотрудничестве // Web-технологии в образовательном пространстве: проблемы, подходы, перспективы: сборник статей участников Международной научно-практической конференции. – Н. Новгород: ООО «Растр-НН», 2015. – С. 57-60.

5. Леднев В.С. Содержание образования: сущность, структура, перспективы. – М.: Высшая школа, 1991. – 223 с.

6. Пуанкаре А. О науке. – М.: Наука, 1983. – 560 с.

MATHEMATICAL STRUCTURES LEARNING IN HIGHER SCHOOL
USING WEB-BASED TECHNOLOGY

I.V. Kuznetsova, A.A. Kytmanov, S.A. Tikhomirov

The use of Web-based technologies in the development of mathematical structures allow high school students to solve one of the major problems in the mathematical disciplines learning process, namely the problem of understanding the meaning, and significance of acquiring scientific knowledge through the successful solving of the problems related to the future professional activity, not just educational problems.

Keywords: mathematical structures, Web-technology, mathematics learning in a higher school.

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект № 16-18-10304).

УДК 37 013 83

ГЕЙМИФИКАЦИЯ В ОБРАЗОВАНИИ ВЗРОСЛЫХ: ВИРТУАЛЬНЫЙ ЛЕТНИЙ ЛАГЕРЬ ДЛЯ ПЕДАГОГОВ

В.А. Полякова[2], О.А. Козлов[2]

[1]Владимирский институт развития образования имени Л.И. Новиковой,
кандидат педагогических наук, проректор
Россия, 600001, г. Владимир, пр-т Ленина, д. 8а
Тел.: 89065602019, e-mail: kabinetrl@gmail.com

[2]Институт управления образованием Российской академии образования,
доктор педагогических наук, профессор, заведующий лабораторией
Россия, 105062, г. Москва, ул. Макаренко, д. 5/16
Тел.: 89037738150, e-mail: ole-kozlov@yandex.ru

В статье описывается опыт реализации идеи геймификации в системе повышения квалификации работников образования на примере организации события в рамках неформального образования – летнего виртуального лагеря для педагогов.

Ключевые слова: повышение квалификации педагогов, неформальное образование, геймификация.

Поиск новых средств, форм и возможностей использования web-технологий активно осуществляется в системе дополнительного профессионального образования: успех информатизации образования во многом зависит от подготовленности ключевой фигуры школьного образования – учителя. Не секрет, что система формального (институционального) образования, которое реализуется на базе институтов развития образования, повышения квалификации и т.п., не всегда способна гибко реагировать на изменения в информационно-образовательной среде школы, обусловленные лавинообразным обновлением технологий.

Выстроить индивидуальную траекторию профессионального развития учителю помогает неформальное образование, в рамках которого осуществляется диверсификация подготовки педагога к применению информационных и коммуникационных технологий в профессиональной деятельности; педагоги получают навыки перепроектирования (реинжиниринга); создаются условия для активного использования элементов геймификации и др.

Нами была предпринята попытка рассмотрения геймификации как педагогической категории [1]: применение в обучении игровых подходов создает условия для повышения мотивации обучающихся и их саморазвития на основе использования сценариев, сценарных элементов (виртуальные награды, статусы, очки), игровой эстетики, социального взаимодействия, характерных для компьютерных игр [2]. Важной составляющей является получение постоянной измеримой обратной связи от обучающегося для динамичной корректировки процесса обучения.

Изложенные выше теоретические основания легли в основу организации и проведения в 2014 и 2015 гг. летнего виртуального лагеря для педагогов

«Вместе – к успеху!» на региональном сайте проектной деятельности «WikiВладимир» (модерируется Владимирским институтом развития образования имени Л.И. Новиковой» – ВИРО) в рамках неформального компонента системы повышения квалификации работников образования (62 участника из различных регионов РФ и стран СНГ в 2014 году и 190 участников – в 2015 году).

Цель сетевого мероприятия – совершенствование компетентности педагогов в области применения информационных и коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

В качестве образовательной технологии была выбрана ролевая игра («Виртуальный летний лагерь») с элементами геймификации. Для участия в работе лагеря была создана вики-страница на сайте «WikiВладимир» («точка сбора» всех материалов проекта: http://goo.gl/DlAENe), организована рекламная кампания, в том числе в социальных сетях.

Участником проекта мог стать педагог любого уровня образования из любой точки мира; основными условиями были желание работать, знание русского языка и доступ к сети Интернет. Достаточно было внести свои данные в гугл-таблицу совместного редактирования (https://goo.gl/2VVmPw) и выбрать определенные роли: «наблюдателя», «участника», «вожатого» – с правом смены роли по своему желанию в течение всего проекта. В роли «начальника лагеря» выступал организатор проекта.

Учителя охотно поддержали стилистику игры: эмоционально и открыто рассказывали о себе в совместной презентации «Давайте познакомимся!» в ответ на предложение организаторов «По сложившейся традиции давайте присядем у костра и расскажем о себе...»:

Выбранный формат доступа к презентации позволял делать комментарии к слайду, что рождало эффект «живой» беседы:

Обсуждение содержания и форм работы активно велось в блоге проекта (http://letlagped2015.blogspot.ru/p/blog-page.html), на страницах которого осуществлялся выбор актуальных тем для тренингов, совместно формировалась программа работы лагеря, обсуждались проблемы оценивания результатов, подводились итоги, высказывались конструктивные предложения и пр.

Таким образом, в результате совместной деятельности выстроилась структура «лагеря» и определилось его содержание. Первая смена «Покажем класс, мастера?» представляла собой серию мастер-классов или тренингов, которые педагоги или преподаватели ссузов/вузов проводили для своих коллег (8 тренингов в 2014 году и 18 – в 2015 году).

Для каждого тренинга ведущий («вожатый») выбирал удобную для него интернет-среду (площадку): сайт, блог, вики-страницу, на которых размещалась необходимая информация: цели, сроки, требования к выполнению заданий и итоговой работе. Многие «вожатые» использовали игровые моменты для мотивации участников: карты продвижения, очки, бейджи, систему бонусов и др. Программа и материалы тренинга проходили предварительную проверку и согласовывались с «начальником», поскольку не у всех «вожатых» был опыт проведения сетевых активностей для взрослых.

Тематика мастер-классов была посвящена в основном освоению новых сетевых инструментов по визуализации учебного материала (создание мультимедийных дидактических материалов: презентаций, буктрейлеров, мультфильмов, облака тегов, плейкаста, подкаста, скринкаста, саундтрека и др.), использованию инструментов аккаунта Google и др. Эта работа в значительной степени помогает сформировать у педагогов навыки перепроектирования (реинжиниринга): умение применять в образовательных целях неспецифические инструменты социального интернета и других программных продуктов и сред, например, в процессе обучения на тренинге «Технологические приемы создания электронных тетрадей».

Кроме «технологических» педагоги активно выбирали «педагогические» мастер-классы («Сетевой веб-квест как интерактивная технология для активизации познавательной деятельности учащихся», «Творческая самореализация педагога через создание индивидуальной информационно-образовательной среды», «ФГОС-оценивание образовательных достижений учащихся с помощью материалов библиотеки Intel», «Конструирование информационного пространства школьного учебного проекта» и др.), ведущие которых передавали свой опыт реализации активных форм обучения на основе применения средств ИКТ.

Опрос, проведенный по окончании работы летнего лагеря в 2015 г. (64 опрошенных участника), показал, что большая часть педагогов успела активно поучаствовать в 2 и более мастер-классах, при этом наблюдая за ходом работы в других событиях, поскольку все материалы были выложены в открытом доступе.

Вы принимали участие в работе лагеря в качестве (выбрать нужное)

Вожатого (ведущего тренинга или мастер-класса)	4	6.3%
Участника	52	81.3%
Наблюдателя	0	0%
Вожатого и участника	5	7.8%
Другое	3	4.7%

Сколько тренингов Вы успешно завершили?

один	16	25%
два	8	12.5%
три	14	21.9%
четыре	5	7.8%
пять	4	6.3%
шесть	3	4.7%
семь и более	11	17.2%
я был(а) вожатым или наблюдателем	3	4.7%

Вторая смена представляла собой веб-квест «Лето, лето, сказочное лето!», задания которого во многом перекликались с материалом тренингов, требовали не только хорошего уровня владения ИКТ, но и находчивости, смекалки, умения работать в команде. Участвуя в веб-квесте, педагоги получили возможность «изнутри» освоить новую образовательную технологию, побывать в роли ученика, узнать на собственном опыте, какие проблемы могут возникать в ходе веб-квеста, и какие приемы сделают его обучающий эффект особенно значимым. Эта смена лагеря вызвала массу эмоциональных откликов, приведем некоторые из отзывов в блоге проекта:

А.С.: «Спасибо организаторам лагеря за возможность почувствовать себя детьми и поучаствовать в веб-квесте. Такие интересные задания... познавательный интерес бьет ключом. Очень зажигательно!!!».

К.И.: «Надо такие штучки почаще делать. Это так увлекательно. Мы, конечно, взрослые и серьезные люди, но ничто человеческое... Иногда хочется "пошалить"».

Т.К.: «Интересные задания, захватывающий поиск ключевых слов в веб-квесте "Лето, лето, сказочное лето!" сделали участие в нём незабываемым событием и открыли для меня новые грани образовательных возможностей этой технологии. Поиск приключений превратился в поиск знаний».

Завершилась работа лагеря вручением виртуальных наград «вожатым» в 18 номинациях – в соответствии с количеством тренингов. Номинации отображались при наведении на значки, ссылки вели на площадки тренингов.

Результаты итогового анкетирования продемонстрировали высокий уровень удовлетворенности педагогов с точки зрения получения новых знаний (90% – от 8 до 10 баллов), компетенций в области применения ИКТ в педагогической практике (85% – от 8 до 10 баллов), навыков сетевой коммуникации (8989% – от 8 до 10 баллов).

Достаточно высоко была оценена степень достижения заявленной цели работы лагеря (93,8% – от 8 до 10 баллов). 98,5% участников заявили, что в результате работы в лагере они увидели новые возможности для применения ИКТ в профессиональной деятельности (79,7%) или уточнили для себя некоторые детали (18,8%).

Оцените степень достижения цели, поставленной организаторами мероприятия

условия для профессиональной рефлексии не созданы: 0	0	0%
1	0	0%
2	0	0%
3	0	0%
4	0	0%
5	0	0%
6	1	1.6%
7	3	4.7%
8	2	3.1%
9	9	14.1%
удалось осуществить рефлексию проф. деят. в сфере ИКТ : 10	49	76.6%

Изменилось ли Ваше отношение к применению средств ИКТ в профессиональной деятельности и в повседневной жизни?

Да, я увидел(а) новые возможности для применения ИКТ в профессиональной деятельности и в личной жизни	51	79.7%
Изменилось частично: я уточнил(а) для себя некоторые детали	12	18.8%
Не изменилось	0	0%
Другое	1	1.6%

Большинство опрошенных планирую принять участие в лагере в 2016 году, некоторые примеривают на себя роль «вожатого». Приведем несколько оценочных суждений из ответов на итоговую анкету:

О.Г.: «Дело ведь не в оценках, а в том, чтобы поизучать, чем занимается интернет-сообщество педагогов разных специальностей, перенять что-то новое, то, что можно реально осуществить. Я очень довольна».

А.М. «Участвовала впервые и постараюсь поучаствовать в 2016 году. Надеюсь, лагерь будет. Очень эффективная форма обучения, где коллеги делятся своими знаниями и опытом. Можно много взять для работы».

Несмотря на то, что виртуальный лагерь – составляющая неформального компонента, для поддержания мотивации педагогов были предусмотрены и «официальные» награды (бейджи). По окончании работы были высланы электронные сертификаты (для участников) и дипломы (для победителей и лауреатов веб-квеста) с подписью проректора и печатью ВИРО; организаторы мастер-классов и тренингов получили справки-подтверждения на официальном бланке ВИРО.

Таким образом, сетевые проекты для педагогов в форме ролевой игры с элементами геймификации в рамках неформального компонента методической системы подготовки педагогов к применению ИКТ в профессиональной деятельности создают условия для персонализации процесса освоения средств ИКТ (выстраивание педагогом индивидуальной траектории) и формирования навыков перепроектирования, столь необходимых педагогу в условиях быстро меняющегося информационного общества.

ЛИТЕРАТУРА

1. Полякова В.А., Козлов О.А. Воздействие геймификации на информационно-образовательную среду школы // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 5. – Режим доступа: http://www.science-education.ru/128-22236 (дата обращения: 01.05.2016).

2. Gamification: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications. IGI Global, 2015 – 2211 p.

GAMIFICATION IN ADULT EDUCATION: VIRTUAL SUMMER CAMP FOR TEACHERS

V.A. Polyakova, O.A. Kozlov

The article describes the experience of the implementation of gamification ideas in the system of training of educators on the example of non-formal education – a virtual summer camp for teachers.

Keywords: training of teachers, non-formal education, gamification.

УДК 374.32

ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФОРИЕНТАЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ ВУЗА

О.Ю. Ангелова[1], В.С. Кравченко[2], Т.О. Подольская[3]

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Институт экономики и предпринимательства, [1]кафедра информационных технологий и инструментальных методов в экономике, кандидат экономических наук, доцент, [2]кафедра финансов и кредита, кандидат экономических наук, старший преподаватель, [3]кафедра экономики фирмы, ассистент

Россия, 607220, г. Нижний Новгород, пр-т Ленина, д. 27

Тел.: 88312453332, e-mail: oangelova@mail.ru, kvsfnf@mail.ru, podolskaya79@yandex.ru

В статье проанализированы тенденции дистанционного образования и продемонстрирована возможность использования дистанционной образовательной платформы I-gen в процессе непрерывного обучения предпринимательству и в профориентационной работе вуза.

Ключевые слова: дистанционное обучение, он-лайн платформа, I-gen, профориентация, обучение предпринимательству, социальное предпринимательство.

Дистанционное образование – процесс получения знаний, который частично или полностью реализуется с использованием компьютерной техники и телекоммуникационных технологий. Из определения вытекают основные особенности дистанционного подхода к обучению: удаленность обучающегося от педагогов, учебных средств и образовательных ресурсов, которые располагаются на серверах учебного заведения. Безусловно, определенные шаги по развитию дистанционного образования в России уже реализованы и в первую очередь – со стороны ведущих вузов. Так, Минобрнауки в конце 2014 года одобрил инициативу ведущих образовательных организаций высшего образования о создании Совета по открытому онлайн-образованию, который объединил ректоров МГУ, ВШЭ, МФТИ, МИСиС, СпбГУ, СПбПГУ, ИТМО, УрФУ, представителей Рособрнадзора и Минобрнауки. Цель совета: исследовать возможности онлайн-образования в РФ и способствовать его популяризации [1].

На современном этапе можно выделить следующие базовые тренды мирового и российского рынка онлайн образования [2, 3]:

• формирование B2B сегмента. Причем корпорации выступают не только в качестве потребителей образовательных услуг, но и в качестве провайдеров;

• ориентация на прикладные знания и навыки, что особенно ярко проявляется на российском рынке;

• появление новых технологий, что обеспечивает развитие и перспективы данному рынку;

• сокращение времени подачи информации, сегодня средняя длина ролика от 1 до 3 минут;

• использование инструментов геймофикации для привлечения и удержания пользователей, которые уже пресыщены информацией;

• значительный рост числа участников рынка;

• специализация проектов. Формирование главных направлений онлайн образования, где игроки видят наибольшие перспективы на сегодня. Это языковое обучение, компетентностно-ориентированные курсы, дополнительное среднее образование, корпоративное образование;

• формирование узнаваемых брендов;

• широкий охват аудитории, низкая стоимость, непрерывность обучения.

Все перечисленные факты позволяют сделать вывод о том, что различные формы онлайн и дистанционного образования в ближайшем будущем значительно увеличат свою долю на рынке образовательных услуг, как на российском, так и на мировом [4].

В качестве удачного примера использования дистанционных технологий в процессе обучения рассмотрим реализованный проект ННГУ им. Н.И. Лобачевского «Школа социального предпринимателя», основу которого составляет использование инновационной он-лайн образовательной платформы, созданной сотрудниками ННГУ (Платформа I-gen).

Курс «Школа социального предпринимателя» предназначен для молодежи и направлен на повышение эффективности профориентационной работы, оказание помощи школьникам и студентам в их осознанном профессиональном самоопределении. Последнее десятилетие стало временем становления в России качественно нового явления на стыке социальной и экономической сфер деятельности – социального предпринимательства. Если раньше о социальном бизнесе говорили только за рубежом, то сейчас он все большее распространение получает в отечественной бизнес-практике. На фоне создание специальных объектов инфраструктуры поддержки и оказание финансовой, имущественной, информационной помощи социальным предпринимателям их число на территории РФ невысоко. Очевидно, что продвижение идей социального предпринимательства среди молодежи может способствовать эффективной траектории их профессионального развития.

Задачи проекта «Школа социального предпринимателя»:

• с помощью интерактивных методов способствовать развитию коммуникативных навыков и деловых качеств, необходимых для социального предпринимателя;

• формирование представлений о компетенциях, необходимых для социальной предпринимательской деятельности;

• приобретение учащимися основ моделирования бизнес-идеи социального предприятия, экономических знаний, формирование предпринимательского мышления и деловой этики.

Основные целевые группы, на которые направлен проект «Школа социального предпринимателя», представлены на рисунке 1.

Рис. 1. Целевая аудитория проекта «Школа социального предпринимателя»

Использование платформы I-gen в процессе обучения школьников позволяет успешно решать проблемы непрерывности образовательного процесса, поддержки непрерывной связи с обучающимся (за счет доступа к образовательному курсу 24 часа, 7 дней в неделю) в условиях их многозадачности и ограниченности во времени.

На платформе I-gen каждой теме представлены образовательные материалы, необходимые для решения кейса. Решение открытых задач предполагает возможность участника генерировать интересные и оригинальные идеи, оценивать их практическую ценность и реализуемость в представленных условиях, что позволяет не только актуализировать междисциплинарные связи, но и генерировать новые знания, тренируя мышление и предпринимательские способности [5]. Система позволяет включать дополнительные модули, направленные на оценку и развитие способностей и талантов, некоторые из которых представлены на рисунке 2.

Рис. 2. Модули программы «Школа социального предпринимателя»

Задания для школьников выстроены таким образом, что в результате прохождения ряда этапов курса школьник видит результат своего труда, формирует портфолио своего проекта и готовит его презентацию.

Особенностями курса является использование технологий E-learning обучения, проектно-ориентированного обучения, что позволяет осуществлять образовательную подготовку как в очной, так и заочной формах. Обучение способствует приобретению учащимися экономических знаний, формирование предпринимательского мышления и деловой этики необходимое для формирования отношения к профессиональной деятельности [6]. А использование интерактивного метода предполагает формирование представлений о компетенциях, необходимых для социальной предпринимательской деятельности, способствующее осознанному выбору будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов.

Преимущества использование дистанционной платформы I-gen отражены на рисунке 3.

Рис. 3. Преимущества используемой платформы

Таким образом, дистанционные технологии позволили ННГУ им. Н.И. Лобачевского поддержать проект «Школа социального предпринимателя» в течении 3 месяцев обеспечить равные возможности для всех участников (а это более 80 человек), выявить наиболее талантливую молодежь.

В заключение отметим выгоды использования онлайн-технологий для организации очных, очно-заочных и заочных школ образовательной деятельности вуза:

• вовлечение абитуриентов в профессиональную деятельность на этапе выбора специальности;

• наличие существенной экономической выгоды (дешевле по сравнению с традиционными методами);

• выстраивание HR-бренда вуза;

• массовость;

• возможность социальной активности

• возможность поддерживать вовлеченность обучающихся;

• непрерывная консультационная поддержка.

ЛИТЕРАТУРА

1. Официальный сайт Министерства образования и науки. – Режим доступа: http://минобрнауки.рф/новости/4764 (дата обращения 4.04.2016).

2. Рынок онлайн-образования в России и мире. – Режим доступа: http://json.tv/ict_telecom_analytics_view/rynok-onlayn-obrazovaniya-v-rossii-i-mire-2014090112414350 (дата обращения 4.04.2016).

3. Технологии дистанционного обучения. – Режим доступа: http://www.tadviser.ru/ (дата обращения 4.12.2015).

4. Ангелова О.Ю., Подольская Т.О. Тенденция рынка дистанционных олимпиад в России // Научно-методический электронный журнал Концепт. – 2016. – № 2. – С. 26-30.

5. Чепьюк О.Р., Ангелова О.Ю., Гинзбург М.Ю., Дмитриева Е.М., Кравченко В.С., Подольская Т.О., Прохорова М.В. Бизнесландия: сборник кейсов по предпринимательству: учебное пособие. – Н.Новгород; Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, 2015. – 77 с.

6. Роганова С.Ю., Подольская Т.О. Тьюторский подход и компетентностная модель специалиста-предпринимателя // Научно-методический электронный журнал Концепт. – 2014. – Т. 20. – С. 2791-2795. – Режим доступа: http://e-koncept.ru/2014/54822.htm (дата обращения 4.05.2016).

INSTRUMENTAL SUPPORT UNIVERSITY EDUCATIONAL PROGRAMS OF VOCATIONAL GUIDANCE

O.Ju. Angelova, V.S. Kravchenko, T.O. Podol'skaja

The article analyzes the trend of distance education and demonstrates the possibility of using distance education platform I-gen in the process of lifelong learning in entrepreneurship and vocational guidance work in the university.

Keywords: distance learning, on-line platform, I-gen, vocational guidance, social entrepreneurship.

УДК 37.01

ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ WEB-ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

А.А. Беспалько[1], Н.В. Сочнева[2]

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, институт управления и предпринимательства, кафедра математических и естественнонаучных дисциплин, [1]кандидат педагогических наук, доцент, [2]старший преподаватель

Россия, 603950, г. Нижний Новгород, пр-т Гагарина, д. 23

Тел.: 89056614247, 89056614247, e-mail: tuola@list.ru, snv_nki@mail.ru

В статье раскрываются основные достоинства образовательных ресурсов, построенных на основе Web-технологий, такие как: простота применения, удобная структуризация материала, оперативная связь, организация межпредметных связей и др. Система Moodle приведена как пример реализации подобной технологии.

Ключевые слова: Web-технология, электронный образовательный ресурс, генерализованная структура, оперативная связь, Moodle.

Использование электронной обучающей среды в настоящее время не является чем-то необычным и непривычным для каждой ступени образовательного процесса – от школы до ВУЗа. Электронные дневники, электронные образовательные ресурсы, системы тестирования – вот неполный перечень того, что современный педагог уже привык использовать в процессе обучения. И все это является легко доступным посредством сети, как локальной (в отдельным образовательных учреждениях), так и глобальной.

Для создания этих ресурсов используются Web-технологии, которые представляют собой простой и широко применяемый инструмент по созданию и переработке информации.

Одним из аспектов сети является так называемая «всемирная паутина», или Word Wide Web. Вся информация в «паутине» представлена в виде Web-страниц. Именно эта технология и открывает огромные возможности по использованию компьютера как средства обучения. Web-технология, созданная для глобальной сети Internet, обеспечивает простой механизм структурирования огромных объемов информации и доступа к ним. Именно проблема структурирования информации и стоит в настоящее время перед системой образования.

Между тем оболочка, структурированная в виде Web-страниц, имеет древовидное строение и легко может быть использована для структурирования учебной информации не только профессионалом, но и рядовым пользователем.

Создание Web-страницы в простейшем виде не требует специальных знаний языков программирования. Программа на специальном языке HTML создается автоматически при открытии новой страницы. Сам же язык настолько прост и неприхотлив, что при желании, воспользовавшись справочником, можно сразу же легко вставить в страницу бегущую строку, звуковое сопровожде-

ние или видеоклип. Кроме того, само понятие учебника, состоящего из страниц, не является принципиально новым для кого бы то ни было.

Тем не менее, современные web-технологии представляют собой мощный и сложный инструмент, включающий в себя различные языки программирования, графические среды для оформления, анимационные среды для «оживления» страниц.

Но популярность использования Web-страниц в образовательном процессе обусловлена тем, что они являются гипертекстовым документом, что позволяет своевременно получать помощь, а также осуществлять переход из одного места учебника в другое по необходимости. Это и есть реализация главной мечты, как учителя, так и прилежного ученика – возможность получить информацию по одному щелчку мыши.

Основное достоинство гипертекстовых документов заключается в том, что они позволяют образовать простую и наглядную структуру для любой информации.

Рассмотрим в качестве примера проблему индивидуализации обучения. До сих пор она решается в частных аспектах, в основном за счет индивидуальных заданий. Что же касается содержания и объема учебного материала, логики его изложения, то они практически не поддаются индивидуализации. Их адаптация к разным по уровню подготовки и сфере интересов ученикам осуществляется преимущественно в рамках частных методик обучения, не затрагивая учебника как фундаментальной базы обучения.

Теперь представим себе учебный материал, организованный в виде блоков с генерализованной структурой. Это означает, что в структуре выделены генеральные, несущие информационные элементы, образующие минимальный уровень изложения учебного материала. Далее идут блоки, расширяющие и углубляющие генеральный информационный объект, всесторонне интерпретирующие его.

Отдельно сформированы блоки разнообразного тренажа, самостоятельной практической работы, и, наконец, блоки тестирования усвоения учебной информации. Все эти блоки образуют полный информационный пакет тем дисциплины.

Приступая к изучению предмета, ученик получает брошюру, в которой изложены только генеральные информационные элементы. При этом учитель может быть организатором, способным сортировать потоки информации и быть в ней провожатым. При подготовке к уроку он из информационных блоков формирует очередную порцию учебного материала для каждого ученика индивидуально (или для небольших групп учеников). Эти блоки размещаются на Web-страницах. Там же устанавливаются и соответствующие системы тренинга и контроля. Блочная структура электронного образовательного ресурса является самой предпочтительной для любого уровня образования.

Кроме выше указанных достоинств обратим внимание на возможность реализации обратной связи. Обратная связь – это структурный элемент обуча-

ющего средства, обеспечивающий выбор последующего шага обучения в зависимости от результатов контроля усвоения предыдущей дозы информации.

Электронное обучающее средство, оснащенное диалогом и средствами управления деятельностью ученика, содержит в себе модель учителя.

Даже на уровне оперативной связи можно организовать своевременную реакцию на ошибки учащегося.

Оперативная связь наиболее проста. Она не требует хранения результатов тестирования, оперативно выдавая к ним комментарий. Цель оперативной связи – проверка усвоения и коррекция ошибок. Причем главное – коррекция ошибок, ради этого и реализуется проверка. Коррекция может осуществляться различными способами:

1) наглядная коррекция (ученику в наглядной форме представляются результаты его решения задачи);

2) вербальная коррекция (она используется в том случае, если ученик неверно ответил на вопрос (или выбрал неправильный вариант ответа); можно привести правильный ответ или отослать ученика к соответствующему блоку информации).

Хотелось бы отметить еще одно большое достоинство использования web-технологий для создания методического обеспечения. Оно заключается в организации межпредметных связей – гиперссылки на темы связанных дисциплин, вспомогательные всплывающие окна с информацией, входное и выходное тестирование по смежным дисциплинам.

Одним из примеров оболочки для создания электронных web-курсов является Moodle. Ее преимущество заключается в доступности, бесплатности и достаточно несложной настройке. Единственной проблемой может стать необходимость наличия сервера, так как Moodle представляет собой серверное приложение. Однако эта проблема решаема. А вот использование данной оболочки для создания образовательного пространства предоставляет широчайший спектр возможностей: от закачивания презентаций до создания тестов, чатов и форумов.

При использовании оболочек подобного типа педагог основное внимание уделяет не освоению новых технологий, а разработке методического материала различных уровней. В этом смысле она является очень удобным средством для организации индивидуального, в том числе и дистанционного, образования.

ADVANTAGES OF WEB TECHNOLOGIES FOR CREATION OF METHODICAL MATERIAL OF EDUCATIONAL PROCESS

A.A. Bespal'ko, N.V. Sochneva

The main advantages of application of the educational resources constructed on the basis of Web technologies are listed in article: simplicity of application, convenient structurization of material, operative communication, organization of intersubject communications, etc. The example of realization of this technology – the Moodle system is given.

Keywords: Web technology, electronic educational resource, generalized structure, operative communication, Moodle.

УДК 159.9.07+004.588

СОЦИАЛЬНЫЕ СЕТИ КАК РЕСУРС ДЛЯ АДАПТАЦИИ ПЕРСОНАЛА

М.В. Прохорова[1], О.О. Романова[2]

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, [1]факультет социальных наук, кафедра психологии управлении, кандидат психологических наук, доцент, [2]Институт экономики и предпринимательства, кафедра культуры и психологии предпринимательства, магистрант

Россия, 603000, г. Нижний Новгород, пр-т Гагарина, д. 23

Тел.: 89087546890, 89524520496, e-mail: personalgerente@mail.ru, romanovanl@yandex.ru

В статье проанализированы социальные сети как информационный ресурс для адаптации персонала. Описаны виды тренингов по введению в должность, приведены ключевые характеристики и классификации социальных сетей. Авторами выделены критерии, на основании которых проведено ранжирование социальных сетей с точки зрения их применения в адаптационных программах. Даны примеры использования опций массовых и специализированных социальных сетей в адаптации персонала. В исследовании выявлена роль социальных сетей как вспомогательного ресурса в структуре адаптационных программ.

Ключевые слова: адаптация персонала, адаптационные тренинги, общие тренинги, специальные тренинги, частные тренинги, социальные сети, Web-технологии.

Одним из основных бизнес-процессов в управлении персоналом является введение новичка в должность или адаптация к работе в конкретной организации. Адаптационные тренинги призваны «приспособить профессиональные знания, навыки и поведение нового работника к принятым в компании нормам, условиям работы и требованиям» [1, с. 271].

При адаптации персонала к работе необходимо учитывать следующие положения. «Во-первых, каждый сотрудник нанимается для решения определённых задач и выполнения конкретных обязанностей» [1, с.150]. Соответственно, новый сотрудник должен освоить базовые технологии с учётом работы своего подразделения, своей должности. «Во-вторых, административное и трудовое законодательство четко определяют требования к прохождению обучения должностными лицами. Основные программы, которые закреплены законодательно, направлены на сохранение жизни и здоровья людей» [1, с.150]. К числу этих программ относится вводный инструктаж по охране труда и технике безопасности, а также инструктаж на рабочем месте. Данные тренинги проводятся с каждым новым сотрудником организации до того, как он приступил к работе. «В-третьих, вложения в развитие сотрудника зависят от экономических показателей его деятельности» [1, с.152], основными критериями которых выступают: потенциальный вклад работника в бизнес и цена ошибки на занимаемой должности. Затраты на введение в должность нового сотрудника можно рассчитать как производную от его фонда оплаты труда. «В-четвёртых, важный показатель – текучесть персонала или кадровый оборот на должности» [1, с. 152]. В данном случае следует рассматривать увольнения сотрудников в первые месяцы с

момента начала работы, что свидетельствует либо об их неудовлетворённости трудом в организации (в случае увольнения по собственному желанию), либо неспособности справиться с поставленными работодателем задачами в создавшихся условиях.

В ходе адаптационных тренингов новые сотрудники могут проходить три вида программ: *общие*, *специальные* и *частные* [1, с. 154]. Первая группа тренингов направлена на развитие единых для всех работников организации компетенций [2, с. 155]; вторая группа способствует формированию или поддержанию компетенций работников, занимающих сходные должности; наконец, третья группа программ предназначена для обучения отдельных сотрудников.

К первой группе тренингов в каждой организации относится вводный инструктаж по охране труда и технике безопасности, отраслевые правила, корпоративный кодекс, правила внутреннего трудового распорядка. Содержание этих тренингов остаётся постоянным для каждой должности, между тем пройти обучение в крупной организации по этим группам предстоит большому числу новых сотрудников. Продолжительность вводного общего курса составляет около 4 часов. *Например, в крупной розничной сети с численностью персонала свыше 8000 человек ежемесячно адаптационные тренинги проходили около 600 новичков* [1]. Даже если предположить, что обучение проводится в группах по 12 человек, то это уже 50 групп или 200 часов учебного времени. Принимая во внимание, что к каждому тренингу предстоит подготовка, ведение документации, то только для проведения общих программ введения в должность крупная организация уже нуждается в привлечении 2 штатных единиц корпоративных тренеров, а также необходимо учитывать занятость аудиторного фонда, загрузку оборудования.

Специальные тренинги включают изучение технологии работы на конкретном участке, освоение положения о подразделении. *Например, для кладовщиков – это приёмка и хранение товара; для мерчендайзеров – его выкладка; для кассиров – расчётно-кассовое обслуживание, работа с денежными средствами и банковскими терминалами, разрешение конфликтных ситуаций на кассе, работа по программе лояльности.* Если речь идёт о массовой должности *(кассира, продавца-консультанта),* то частота проведения таких программ достаточно высока, особенно при запуске нового проекта.

Частные тренинги включают инструктаж по охране труда на рабочем месте, за проведение которого, как правило, отвечает линейный руководитель, изучение технологии работы на конкретной должности, освоение должностной инструкции, стандартов качества выполнения работы. Такие тренинги проводятся не очень часто, а в отдельных случаях при приёме редких специалистов становятся уникальными.

Проведение адаптационных тренингов важно для любой организации, поскольку они позволяют повысить удовлетворённость работой нового сотрудника, а также обеспечить оптимальную производительность его труда, минимизировать ошибки.

Для оптимального управления затратами при массовом наборе и введении в должность персонала следует автоматизировать или «оцифровать» первую и вторую группы программ. Третью группу адаптационных программ, которая рассчитана на ограниченный круг новых сотрудников, в свою очередь можно перевести в формат самообразования с консультационной поддержкой. Важность перевода адаптационных тренингов в цифровой формат особенно возрастает при наличии филиалов, удалённых подразделений, а также при посменной рабочей неделе, разных графиках работы персонала.

Цифровой контент для проведения адаптационных тренингов может быть подготовлен в различных форматах. Наиболее часто материалы для адаптации сотрудников включают текстовые документы, презентации, рисунки, видеоролики, аудиозаписи, опросы. Крупные организации могут подготовить также анимационные задания.

Следующим шагом после создания контента для адаптационной программы является поиск площадки для её размещения и установления диалога с новым сотрудником. Это может быть портал компании, на котором необходимо зарегистрироваться и получить доступ к информации для её освоения и к выполнению заданий. Корпоративные менеджеры, ответственные за введение в должность, на такой площадке, которая представляет, по сути, образовательную онлайн платформу, отслеживают время и продолжительность обучения, полноту и результативность выполнения тестов, а также рейтинг нового работника. Наличие корпоративного университета, имеющего мобильные приложения, – оптимальный вариант для введения в должность сотрудников крупных организаций. Однако создание и поддержание такого проекта требует серьёзных инвестиций и текущих затрат. Кроме того, подготовка частных адаптационных программ, которые будут востребованы один или два раза за несколько лет, не целесообразна.

Альтернативными площадками, которые частично решат задачи корпоративного университета, выступают социальные сети, представляющие собой в настоящее время мощный ресурс взаимодействия в виртуальном пространстве [3, 4]. Толкование термина «социальные сети» весьма широко. В качестве рабочего определения в данной статье используется следующее определение: «*Социальная сеть* – это интерактивный многопользовательский веб-сайт, реализующий сетевую социальную структуру, состоящую из группы узлов – социальных объектов (группы людей, сообщества) и связей между ними (социальных взаимоотношений), на базе которого участники могут устанавливать отношения друг с другом» [5, с. 475]. Зарождение социальных сетей в мировом виртуальном пространстве связывают с появлением сервиса «Classmates.com». «Пик» в развитии социальных сетей происходит в 2003-2004 годах, когда стартуют: профессиональный сервис «LinkedIn», «MySpace», «Facebook». В 2005 году появляется первая социальная сеть Рунета – «Мой круг» [5].

В работе А.С. Дужниковой [6] указываются следующие ключевые *особенности социальных сетей*: создание индивидуальных профилей; взаимодей-

ствие пользователей; возможность достигнуть совместной цели путём кооперации; обмен ресурсами (аудио- и видеозаписями, фотографиями, текстовыми материалами); организация сообществ и групп; управление списком других пользователей; обмен личными сообщениями; удовлетворение потребностей за счёт накопления ресурсов.

В разработке классификаций социальных сетей используются различные критерии. С технической точки зрения, интерес представляет классификация Е.Д. Патаракина, разделяющего сети в зависимости от *объектов* (*узлов*) устанавливаемых связей: в центре взаимодействия находятся профили участников (например, «Facebook», «LinkedIn») или цифровые объекты (информация – «Wikipedia»; видео – «YouTube», фото – «Instagram») [7]. Важной для анализа представляется классификация В.В. Смеюхи [8], которая проводится с учётом *целевой аудитории*, на которую ориентирована социальная сеть: массовые социальные сети, предназначенные для широкого круга пользователей; специализированные социальные сети, направленные на определённую аудиторию (профессиональные контакты выстраиваются в «LinkedIn», «Профессионалы»; юристы собираются в пространстве «Zakon.ru»). Дальнейшее деление производится с помощью известных социально-демографических признаков: по возрастам; гендерным различиям; вероисповеданию; национальности; региону (городские, областные, федеральные, межгосударственные).

Применение социальных сетей в адаптационных программах основано на следующих ключевых преимуществах этих электронных площадок. Во-первых, *возможность оперативного и экономного использования уже имеющихся ресурсов*, поскольку создание группы или сообщества в социальной сети требует инвестиций только в содержание проекта, а не в длительную и затратную по времени разработку функционала и поддержание хостинга. Во-вторых, корпоративные стажёры работают *в уже привычной для себя виртуальной среде*, где им не требуется осваивать новое программное обеспечение, которое может оказаться для них неудобным. Следует также отметить, что создание открытых групп и сообществ в социальной сети позволяет повысить лояльность к организации не только новых и настоящих сотрудников, но и будущих кандидатов, которые могут сформировать образ компании-работодателя ещё до того, как стали участвовать в конкурсном отборе на заявленные вакансии. Социальные сети сохраняют преимущества виртуальных ресурсов обучения, обеспечивая полную идентификацию своих пользователей, отсутствие ограничений по месту их нахождения, непрерывность процесса обучения, возможность совместного (командного, проектного) использования. *Открытость социальных сетей* для большого числа пользователей *выступает одновременно их преимуществом и недостатком*, снижая информационную безопасность, возможность обеспечения уникальности контента.

Эффективность использования социальной сети для адаптационных программ достигается при выполнении следующих критериев: большое число аккаунтов среди целевой аудитории (кандидатов на работу, новых сотрудников),

что является производной от общего количества пользователей, обладающих нужными социально-демографическими признаками, образованием и профессиональной принадлежностью; языковая среда (в России, как правило, русский язык для российских компаний и английский для международных корпораций); наличие нужного функционала.

Крупнейшими социальными сетями общего характера, имеющими русскоязычный контент, являются (в порядке убывания числа аккаунтов): «Facebook»; «Google+»; «Twitter»; «ВКонтакте»; «Badoo»; «Одноклассники»; «Tagged» [9]. Среди профессиональных сетей лидируют «LinkedIn» и «Профессионалы». Формируя окончательное решение об эффективности размещения адаптационной программы на площадке социальной сети, следует учитывать не только общее число активных аккаунтов (табл. 1), но и их количество в данном регионе среди трудоспособного населения. К сожалению, найти детализированную информацию по значимым для принятия решения критериям о структуре пользователей социальной сети не всегда представляется возможным.

Таблица 1

Сравнительный анализ числа активных аккаунтов крупнейших социальных сетей, имеющих русскоязычный контент

№	Доменное имя сети	Страна происхождения, год основания	Назначение сети	Общее число аккаунтов*
1	Plus.google.com	США,2011	Общая	2 200 000 000 [10]
2	Facebook.com	США, 2004	Общая	1 500 000 000 [11]
3	Linkedin.com	США, 2003	Профессиональная	400 000 000 [12]
4	Vk.com	Россия, 2006	Общая	314 700 000 [13]
5	Badoo.com	Великобритания, 2006	Общая	311 698 721 [14]
6	Twitter.com	США, 2006	Общая	310 000 000 [15]
7	Tagged.com	США, 2004	Общая	300 000 000 [16]
8	Ok.ru	Россия, 2006	Общая	411601630 [9]
9	Professionali.ru	Россия, 2008	Профессиональная	6 508 492 [17]

Следующим этапом исследования является анализ функционала, который предлагают социальные сети своим пользователям. В этом направлении среди сетей общего пользования лидером становится «Google+», решения которого позволяют связать воедино все возможности, предоставляемые корпорацией «Google» индивидуальным и корпоративным пользователям. К их числу относится наличие мобильного приложения, возможность создать профиль компании, вести его аналитику и формировать отчёты о социальных функциях, вести активный диалог в чате, включая видеозвонки (Hangouts) и отправлять оповещения, приглашать на мероприятия, проводить опросы и размещать все виды информации (текст, фото, ссылки, видеозаписи). Можно также обратить внимание на раздел «Подборки», которые можно использовать в отдельных программах в качестве вводного материала, а также для разработки тестов. После появления широкого спектра мобильных устройств, работающих операционной системе «Android» и неизбежно запрашивающих аккаунт Google, число пользователей продолжает расти. Следующая по числу аккаунтов глобальная сеть «Facebook» также имеет мобильное приложение, предоставляет возможность

сформировать не профиль, а страницу компании, вести диалог в интерактивном режиме, включая видеозвонки с использованием Messenger, формировать календарь событий, вести новостную ленту, проводить простые опросы, но ограничена в своих системных возможностях.

Отдельно следует рассмотреть возможности для проведения обучения профессиональных социальных сетей «LinkedIn», «Профессионалы.Ру». Во-первых, они представляют возможности создавать как индивидуальные, таки и корпоративные профили, что весьма актуально для введения в должность. Во-вторых, позволяют просматривать профессиональный профиль новичка, и принимать взвешенные решения относительно того, какие компетенции сформированы, на каком уровне, отражать вновь полученные навыки и умения.
В-третьих, профессиональные сети обладают опциями образовательных онлайн-платформ. Российская сеть «Профессионалы.ру» не обладает пока значительным числом аккаунтов, по сравнению с лидерами, но в её составе работает «Академия профессионалов», проходят онлайн-конференции с экспертами, что обеспечивает возможность выборочно заказывать отдельные курсы. Такая функция актуальна для частных адаптационных программ.

В целом, можно говорить, что адаптационные тренинги являются необходимым бизнес-процессом для эффективного начала работы нового сотрудника в организации на своей должности. В зависимости от широты охвата компетенций сотрудников организации все адаптационные программы можно разделить на общие, специальные и частные.

Для эффективного использования ресурсов организации и обеспечения качества обучения адаптационные тренинги нуждаются в полной или частичной автоматизации (переводе в цифровой формат).

Социальные сети представляют один из наиболее доступных и удобных информационных ресурсов, который может быть использован как электронная площадка для размещения, проведения части адаптационных программ персонала, а также дополнения их перечня. В связи с ограниченными возможностями сохранения уникального контента, конфиденциальным характером части корпоративного материала социальные сети не могут выступать в качестве единственного ресурса для проведения адаптационных тренингов.

Эффективность использования социальных сетей в качестве вспомогательного информационного ресурса для адаптации персонала определяется следующими критериями: общностью целевой аудитории социальной сети и организации; языком ведения материалов и технической поддержки социальной сети; её функциями.

Возможности социальных сетей общего и профессионального характера для проведения адаптационных программ взаимно дополняют друг друга, что предполагает их совместное использование при проведении адаптационных программ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Прохорова М.В., Кондратьева Ю.И. Персонал, приносящий прибыль. – М.: Эксмо, 2009. – 624 с.
2. Прохорова М.В., Коданина А.Л. Организация работы интернет-магазина. – М.: Дашков и К, 2014. – 336 с.
3. Воронкин А.С. Социальные сети: эволюция, структура, анализ // Образовательные технологии и общество. – 2014. – Т. 17, вып. 1. – С. 650-675.
4. Клименко О.А. Социальные сети как средство обучения и взаимодействия участников образовательного процесса // Теория и практика образования в современном мире: материалы междунар. науч. конф. – СПб.: Реноме, 2012. – С. 405-407.
5. Чванова М.С., Храмова М.В., Лыскова В.Ю. и др. Развитие социальных сетей и их интеграция в систему образования России // Образовательные технологии и общество. – 2014. – Т. 17, вып. 3. – С. 472-493.
6. Дужникова А.С. Социальные сети: современные тенденции и типы пользования // Мониторинг общественного мнения. – 2010. – № 5 (99). – С. 238-251.
7. Патаракин Е.Д. Педагогический дизайн социальной сети Scratch // Образовательные технологии и общество, 2013. – Т. 16, вып. 2. – С. 505-528.
8. Смеюха В.В. Социальные сети: функционально-типологический аспект // Вопросы теории и практики журналистики. – 2013. – № 2. – С. 100-105.
9. Список социальных сетей // Википедия. Свободная энциклопедия. – Режим доступа: http://bit.ly/1vjl06o (дата обращения 11 мая 2016).
10. Сколько на самом деле пользователей у Google+ // Geektimes. – Режим доступа: https://m.geektimes.ru/post/244642/ (дата обращения 11 мая 2016).
11. Facebook // Википедия. Свободная энциклопедия. – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Facebook (дата обращения 11 мая 2016).
12. О компании // LinkedIn. – Режим доступа: https://www.linkedin.com/about-us (дата обращения 11 мая 2016).
13. ВКонтакте // Википедия. Свободная энциклопедия. – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/ВКонтакте (дата обращения 11 мая 2016).
14. Badoo. – Режим доступа: http://www.badoo.com (дата обращения 11 мая 2016).
15. Twitter Usage // Company facts. – Режим доступа: https://about.twitter.com/company (дата обращения 11 мая 2016).
16. Tell our story. – Режим доступа: http://www.ifwe.co/about/ (дата обращения 11 мая 2016).
17. Профессионалы.ру. – Режим доступа: http://professionali.ru (дата обращения 11 мая 2016).

SOCIAL NETS AS A SOURCE FOR PERSONNEL ADAPTATION

M.V. Prokhorova, O.O. Romanova

In the article social nets are analyzed as an informational source for personnel adaption. Types of trainings on employees' orientation are described, the key characteristics and classifications of social nets are enumerated. The criteria are singled out by the authors, on the basis of which the ranging of social nets is performed from the point of view of utilizing them in adaptational programs. Examples of mass and specialized social nets usage in personnel orientation are drawn. In the investigation the role of social nets as an auxiliary resource in the structure of adaptational programs is elicited.

Keywords: personnel adaptation, adaptational trainings, general trainings, specialized trainings, selective trainings, social nets, Web-techologies.

УДК 159.9.07+004.588

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЮЗАБИЛИТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОНЛАЙН ПЛАТФОРМ

М.В. Прохорова[1], О.А. Смирнова[2], О.А. Изосимова[3]

[1]Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, факультет социальных наук, кафедра психологии управлении, кандидат психологических наук, доцент
Россия, 603000, г. Нижний Новгород, пр-т Гагарина, д. 23
Тел.: 89087546890, e-mail: personalgerente@mail.ru

[2]Нижегородский институт развития образования, факультет профессионального технологического образования, кафедра теории и методики обучения технологии и экономике, старший преподаватель
Россия, 603122, г. Нижний Новгород, ул. Генерала Ивлиева, д. 30
Тел.: 89056603341, e-mail: smirnova_oa@mail.ru

[3]Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Институт информационных технологий, математики и механики, кафедра математической физики и оптимального управления, магистрант
Россия, 603950, г. Нижний Новгород, пр-т Гагарина, д. 23
Тел.: 89159547500, e-mail: izosimova93@yandex.ru

Авторами разработана и апробирована процедура юзабилити-тестирования для оценки эффективности массовых образовательных онлайн-платформ, описаны структурные компоненты данного метода.

Ключевые слова: массовые открытые онлайн-курсы, МООК, юзабилити, юзабилити-тестирование, искусственный объект.

Массовые открытые онлайн-курсы – новое и перспективное направление обучения. Массовые открытые онлайн-курсы (МООК) возникли всего лишь в 2008 г., но быстрыми темпами набирали обороты во всём мире [1]. МООК позволяют расширить границы обучения, сделав его по-настоящему открытым, массовым, доступным, а также экспериментировать с педагогическими концепциями. Преимущества, которые несут в себе МООК, вызывали интерес не только у вузов, но и у правительств разных стран, включая Россию. Осенью 2015 г. при поддержке Министерства образования РФ стартовал образовательный онлайн-проект восьми ведущих российских вузов по восьми направлениям подготовки: математические и естественные науки; инженерное дело, технологии и технические науки; здравоохранение и медицинские науки; сельское хозяйство и сельскохозяйственные науки; науки об обществе; образование и педагогические науки; гуманитарные науки [2, 3].

В мире разработаны и внедрены свыше 400 образовательных онлайн-платформ. Бесспорным лидеров в этой гонке являются США, у которых более 15 крупных онлайн-площадок [4], в числе которых «Coursera» [5], «EdX» [6], «Udacity» [8]. На ведущей российской онлайн-платформе «Универсариум» обу-

чаются свыше полумиллиона студентов [9], в том числе граждане Республик Беларусь, Казахстан, Украины. 20% пользователей «Универсариума» заходят на платформу, используя мобильные приложения.

Однако результативность обучения на онлайн-платформах, по данным первых исследований, пока не высока. По данным «Coursera» только 4% заканчивают выбранные курсы, в среднем этот показатель, в зависимости от конкретной дисциплины, находится в диапазоне от 2 до 14% [10]. Более оптимистичной является статистика российского «Универсариума», которая составляет 12,7%. Показатель результативности зависит от целой группы факторов: «тематики курса, качества представленного материала, харизматичности преподавателя, технологического исполнения курса, различных мотивационных элементов в процессе обучения и по его окончании, а также от коллаборативной техники и проектной работы в структуре курса» [10].

Комплекс характеристик образовательной онлайн платформы находит своё отражение в системном понятии «юзабилити». Юзабилити-тестирование хорошо определяет удобность некоторых базовых элементов продукта [11, 12]: наименование (насколько хорошо воспринимаются подписи к кнопкам); архитектура (логика построения информации, расположение информационных элементов); первое знакомство и доступность (поиск информации при первом знакомстве, удобство в работе с сайтом без подготовки); эффективность (удовлетворение потребностей пользователя при решении конкретных задач, отсутствие пользовательских ошибок).

Юзабилити МООК представляет комплексный метод инженерной психологии, в ходе которого студентами или абитуриентами оценивается удобство применения образовательной онлайн платформы в ходе специально организованной процедуры. Юзабилити-тестирование объединяет в себе элементы таких традиционных методов инженерной психологии, как: психологические методы, физиологические, математические и имитационные. Это позволяет специалистам получать большое количество разноплановой информации об объекте исследования, строить и проверять гипотезы, использовать субъективные и объективные способы регистрации данных, что повышает валидность данного метода. Объектом юзабилити-тестирования является искусственно созданный объект – образовательная онлайн-платформа Предметом выступает степень юзабилити этого объекта, которая отражена в трёх метриках (эффективность, продуктивность, удовлетворённость). Цель такого тестирования – определить степень юзабилити объекта и наметить пути повышения этого качества.

Принято выделять четыре вида юзабилити-тестирования: качественное, количественное, сравнительное, кросс-культурное [13]. В том случае, если к юзабилити тестированию привлечена большая выборка респондентов, то есть возможность перейти от качественной оценки искусственного объекта к количественной. Обычно можно ограничиться именно анализом поведения ограниченного числа респондентов, не переходя к статистическому анализу, что объяснено результатами исследований Т. Ландауэра и Я. Нильсена [14]. После те-

стирования первого пользователя можно выявить треть имеющихся проблем с юзабилити объекта, а пятое тестирование приводит уже к потере времени и необоснованному повышению стоимости затрат на процедуру. Сравнительное тестирование, в том числе, основываясь на качественных показателях, полезно проводить для сопоставления сильных и слабых сторон конкурентов. Именно данный вид тестирования приобретает свою актуальность при сопоставлении между собой образовательных онлайн платформ. Кросс-культурное тестирование необходимо при адаптации продукта к пользователям другой страны, культуры.

Одним из основных этапов планирования юзабилити-тестирования является разработка его *сценария*, который включает в себя последовательно описанные шаги, которым следует респондент во время процедуры, а также серию заданий, которые ему предлагается выполнить, вступительное слово модератора, организационные моменты, предтестовую анкету, вопросы для интервью [15]. Важным этапом юзабилити-тестирования является *отчёт* о его результатах, в который рекомендуется включать следующие пункты: описание и анализ выполнения заданий всеми респондентами; сводная таблица ошибок, свойственных всем респондентам; оценка метрик юзабилити (субъективные и объективные показатели); анализ опроса респондентов после тестирования; общие выводы [16].

Цель данного исследования – разработать и апробировать сценарий и отчёт юзабилити тестирования МООК.

Процедура исследования включала два этапа. Первый или подготовительный этап исследования с использованием метода экспертной оценки проводился в декабре 2015 г. Задачей этого этапа было сужение круга образовательных онлнайн-платформы, которые позднее должны использоваться для юзабилити-тестирования. В роли экспертов выступили 7 участников группы «Профессионалы дистанционного обучения» социальной сети «Facebook» [16]. Экспертами были отобраны две образовательные онлайн-платформы, которые наиболее *целесообразно* использовать для обучения в России: «Coursera» [6] и «Универсариум» [8]. Эти платформы также лидируют по количеству студентов: на дату написания статьи более 17 млн. людей в мире используют для обучения платформу «Coursera» и более 0,5 млн. пользователей в постсоветском пространстве обучаются с помощью «Универсариума».

На втором этапе проводилось сравнительное исследование юзабилити образовательных онлайн-платформ. В тестировании участвовали модератор (женщина) и респондента (мужчина, 30 лет, получивший высшее образование по специальности «инженер-механик»), являющиеся аспирантами высшего образовательного учреждения и выполняющие диссертационные работы по педагогическим наукам.

Первая часть юзабилити тестирования включала *вступительное слово* (*инструктаж*), в ходе которого происходило приветствие респондента, сообщалась цель тестирования: *«Мы тестируем два сайта, чтобы посмотреть,*

как на них реагируют обычные пользователи. Хочу сразу же сказать, что мы тестируем именно сайт, а не вас. Поэтому вы не можете сделать здесь что-то неправильно, все ваши действия изначально верны». В ходе инструктажа также снимался страх совершить ошибки, неправильные действия, давалось указание на обращение с вопросами к модератору, а также спрашивалось разрешение на фиксацию процедуры юзабилити-тестирования с помощью видеокамеры.

Перед проведением юзабилити тестирования респонденту была предложена *анкета*, в которой он сообщал о себе основные сведения (ФИО, пол, возраст, образование, род деятельности), опыт использования Web-технологий. Заключительный вопрос анкеты направлен на то, чтобы оценить заинтересованность респондента работать к изучаемым искусственным объектом: *«Считаете ли вы возможным получить достойное образование по какой- либо онлайн-программе? Почему?»*.

В основной части исследования респонденту были предложены 17 вопросов. Первые четыре вопроса носили вводный характер, будучи связанными с сайтом, в целом, и организацией (проектом), его представляющей. 13 вопросов (Табл. 1) были направлены на оценку пользователем именно удобства обучения, в заключении тестирования респондент сам подводил итог относительно своей готовности к обучению на этой платформе.

Таблица 1

Сравнительный анализ юзабилити обучения предпринимательству на платформах «Coursera» и «Универсариум»

№	Вопросы	Ответы	
		«Coursera»	**«Универсариум»**
5	Вы хотите пройти курсы по предпринимательству, поэтому вам важно определить, какие именно полезные для Вас дисциплины Вы можете изучить с помощью этой онлайн-платформы? Постарайтесь найти эту информацию. Выберите наиболее интересный для Вас курс. Как он называется?	Курс «Экономика-управления и бизнес-анализ». Он включает несколько направлений подготовки	Курс «Поиск и выбор бизнес-идеи». Очень интересные курсы представлены на платформе
6	Что Вы можете сказать о преподавателях, которые разработали и ведут эти курсы?	Есть ссылка на преподавателей	*Сложно найти информацию*
7	В какой форме проходят занятия? Насколько это удобно и понятно для Вас?	*Курс проходит онлайн на иностранном языке*	Курс проходит онлайн, можно смотреть видео
8	Какова структура курса? Как долго он продолжается?	*Структура не ясна, нужно проходить регистрацию*	6 лекций, есть задание, файлы, ссылки на литературу
9	Какой результат Вы получите, пройдя обучение по выбранному курсу?	Бизнес-идею разработаю и проверю	Бизнес-идею разработаю и проверю

10	Какие знания, навыки, умения Вы можете получить в рамках выбранной дисциплины?	Научусь создавать бизнес	Научусь создавать бизнес
11	Можете ли Вы получить удостоверение, сертификат, пройдя обучение по данной программе? Какой именно?	Предполагает сертификат, но все курсы платные	*Сертификат по этому курсу на данный момент не выдают*
12	Даёт ли обучение данному курсу Вам возможность успешно трудоустроиться в будущем или просто перешагнуть на более высокую ступеньку карьеры?	Поможет перешагнуть на более высокую ступеньку карьеры	Поможет перешагнуть на более высокую ступеньку карьеры
13	Можете ли Вы вступить в профессиональное сообщество, пройдя обучение этой программе, завязать контакты с единомышленниками, коллегами?	*Не нашёл сообщества*	*Не нашёл сообщества, хотя, наверное, такие есть*
14	Какова стоимость обучения? За что именно приходится платить? Насколько удобно можно оплатить обучение? Насколько вас устраивает стоимость обучения?	Все курсы платные	Все курсы бесплатные
15	Каково мнение о проведённом обучении у выпускников программ, как Вы можете его узнать?	*Нет информации*	*Нет информации*
16	В каких социальных сетях представлен данный образовательный проект? Найдите его группы?	*Не нашёл*	*Не нашёл*
17	Готовы или не готовы Вы пройти обучение по выбранной образовательной программе на данной платформе?	*Нет*	Да, готов

Представленные в табл. 1 первичные данные, полученные в ходе юзабилити-тестирования, уже позволяют выявить сильные и слабые стороны (в табл. 1 выделены курсивом) искусственных объектов, разработать ключевые рекомендации по усовершенствованию контента и структуры образовательных онлайн-платформ. Следует отметить также, что пользователем при проведении юзабилити-тестирования могут допускаться очевидные упущения, обусловленные самой процедурой тестирования, которые могут быть выявлены при участии в процедуре нескольких респондентов *(например, при тестировании платформы «Универсариум» не найдены преподаватели, информация о которых и фотографии представлены рядом с описанием курса).*

По окончании основной части исследования респонденту было предложено самому ещё раз выявить преимущества и недостатки образовательных онлайн-платформ, что повысило надёжность процедуры.

Таблица 2

Сравнительный анализ юзабилити обучения предпринимательству на платформах «Coursera» и «Универсариум»

№	Вопросы	Ответы	
		«Coursera»	**«Универсариум»**
18	Какие положительные стороны образовательной онлайн-платформы Вы могли бы отметить?	Получение сертификата, *только неизвестно, на каком языке он будет*	Всё обучение абсолютно бесплатно! По всем темам урока созданы видеоуроки. Есть мобильное приложение, то есть курс можно изучить, где угодно. Есть список литературы, которую хочется начать читать. К изучению курса можно приступить в любой момент
19	Давайте попробуем сформулировать основные проблемы, с которыми Вы столкнулась во время тестирования?	*Не смог найти отзывы о курсе, сайт представлен на иностранном языке*	*Не смог найти отзывы о курсе*
20	Как Вы можете охарактеризовать сайт и организацию, которая им управляет?	Сайт понравился. *Организация, которая им управляет не известна*	Сайт понравился. *Организация, которая им управляет не известна*

В заключительной части процедуры были использованы элементы количественной оценки. Респондент оценил по пятибалльной шкале три показателя: удобство использования сайта при выполнении задания; лёгкость выполнения задания; оформление сайта. В ходе данной оценки из 15 возможных баллов МООК «Универсариум» получил 14, а образовательная онлайн-платформа «Coursera» 12.

Полученные в ходе юзабилити-тестирования данные позволили сформировать рекомендации для дальнейшей доработки онлайн-платформ, их адаптации к целевой русскоязычной аудитории (табл. 3).

Юзабилити-тестирование МООК представляет комплексный метод инженерной психологии, позволяющий в ходе специально организованной процедуры оценить удобство применения образовательной онлнайн-платформы и сформировать рекомендации по повышению её эффективности.

Сравнительный анализ юзабилити МООК является эффективным методом маркетингового исследования образовательных онлайн-продуктов, позволяющим выявлять их сильные и слабые стороны, определять возможности и угрозы.

Таблица 3

Рекомендации по развитию образовательных онлайн-платформ «Coursera» и «Универсариум» (по результатам юзабилити тестирования)

№	Ответы	
	«Coursera»	**«Универсариум»**
1	Сделать курсы на русском языке или их доступный перевод	
2	Предоставить к части курсов бесплатный доступ	
3	Обеспечить переход с сайта непосредственно в социальные сети	
4	Предоставить отзывы о каждом курсе тех, кто обучался ранее	Предоставить отзывы о каждом курсе тех, кто обучался ранее
5		Информацию об организациях, управляющих платформой сделать более наглядной

Необходимыми структурными компонентами юзабилити-тестирования образовательных онлайн-платформ, которые следует включать в его сценарий, являются: вводный инструктаж, предтестовый опрос (анкетирование), основная часть (собственно юзабилити-тестирование), субъективная оценка пользователем удобства сайта, составление отчёта, анализ результатов тестирования, разработка рекомендаций.

ЛИТЕРАТУРА

1. Юань Л., Пауэлл С. МООК и отрытое образование. Значение для высшего образования. – Режим доступа: http://open-education.net/services/mook-i-otkrytoe-obrazovanie-znachenie-dlya-vysshego-obrazovaniya/ (дата обращения 09.09.2016).

2. В рамках национальной платформы открытого образования запущено 46 учебных онлайн-курсов. – Режим доступа: http://www.garant.ru/news/650976/ (дата обращения 09.09.2016).

3. Открытое образование. Курсы ведущих вузов России. – Режим доступа: https://openedu.ru/ (дата обращения 09.05.2016).

5. Можаева Г.В. МООК – новые возможности для развития дополнительного профессионального образования // Дополнительное профессиональное образование в стране и мире. – 2015. – № 1 (15). – С. 5-9.

6. Coursera. – Режим доступа: https://www.coursera.org (дата обращения 09.05.2016).

7. EdX. – Режим доступа: https://www.edx.org (дата обращения 09.05.2016).

8. Udacity. – Режим доступа: https://www.udacity.com (дата обращения 09.05.2016).

9. Универсариум. Открытая система электронного образования. – Режим доступа: http://universarium.org (дата обращения: 09.05.2016).

10. Гореткина Е. Дистанционное образование: новые подходы – новые проблемы. – Режим доступа: http://www.pcweek.ru/idea/article/detail.php?ID=161312 (дата обращения 09.05.2015).

11. Сергеев С.Ф. Инженерная психология и эргономика: учебное пособие. – М.: НИИ школьных технологий, 2008. – 176 с.

12. Прохорова М.В., Коданина А.Л. Организация работы интернет-магазина. – М.: Дашков и К, 2014. – 336 с.

13. Виды юзабилити тестирования // UsabilityLab. – Режим доступа: http://usabilitylab.ru/services/usability-testing/ (дата обращения 09.09.2016).

14. Костин А.Н. Круглый стол «Юзабилити как новое направление исследований в инженерной психологии» // Психологический журнал. – 2011. – Т. 32. – С. 113-124.

15. Нильсен Я., Лоранжер Х. Web-дизайн: удобство использования Web-сайтов. – Киев: Вильямс, 2009. – 376 с.

16. Круг С. Как сделать сайт удобным. Юзабилити по методу Стива Круга. – СПб.: Питер, 2010. – 208 с.

17. Открытое сетевое сообщество «Профи ДО и его официальных партнёров». – Режим доступа: https://www.facebook.com/groups/profiEL/?fref=ts (дата обращения 09.05.2016).

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE USABILITY EDUCATIONAL ONLINE OF PLATFORMS

M.V. Prokhorova, O.A. Smirnova, O.A. Izosimova

The authors designed and tried out the procedure of usability-testing to evaluate of the effectiveness of mass open online courses, and described the structural components of the method.

Keywords: mass open online courses, MOOC, usability, usability-testing, artificial object.

УДК 37.026.6

РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

И.В. Харитонова

Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарёва,
факультет математики и информационных технологий,
кафедра алгебры и геометрии, кандидат педагогических наук, доцент
Россия, 430000, г. Саранск, пр-т Ленина, д. 15
Тел.: 88342327125, e-mail: ira6318@yandex.ru

В статье рассмотрены следующие аспекты: роль информационных технологий в образовательном пространстве вуза; формы организации самостоятельной работы студентов с использованием интерактивных технологий в обучении; средства современных информационных технологий.

Ключевые слова: самостоятельная работа, процесс обучения, компетенции, информационные технологии, обучающие системы.

Важной частью процесса профессиональной подготовки специалистов является самостоятельная работа. Именно она формирует личность будущего специалиста, развивает способности к целеполаганию, планированию, организации деятельности, вырабатывает навыки самоконтроля и самоорганизации.

Самостоятельная работа студентов определяется как многоаспектное явление процесса обучения, которое представляет собой: 1) один из методов обучения; 2) одну из форм организации познавательной деятельности; 3) одно из средств обучения; 4) один из видов деятельности; 5) самостоятельную деятельность учения [7, с. 9].

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования определяет общекультурные и профессиональные компетенции, которыми должен обладать выпускник вуза. Среди общекультурных компетенций отметим следующие: владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения; умение логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь; стремление к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства; наличие навыков работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач; владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличие навыков работы с компьютером как средством управления информацией.

Компетенции, позволяющие конструировать инновационную реальность, не могут быть транслированы способом информирования и последующего воспроизведения, а значит, должны осваиваться творческими способами учения. Ведущая ранее в деятельности педагога функция обучения должна трансформироваться в функцию поддержки учения, а позиция обучаемого меняться от

пассивного объекта научения, получателя готовой учебной информации, объекта обучающих и воспитательных воздействий до субъекта познавательной, будущей профессиональной и социокультурной деятельности, активного субъекта учения, самостоятельно добывающего необходимую информацию и конструирующего необходимые для этого способы действий. Усилия преподавателя должны быть направлены на создание среды, ориентированной на самостоятельность, интерактивность и продуктивность деятельности студентов, среды, обеспечивающей возможность формирования индивидуального образовательного опыта студента, продвигающегося по собственной образовательной траектории.

Инновационная составляющая образовательного процесса в новой парадигме высшего образования прослеживается в следующих изменениях:

1) процесс обучения ориентирован на самостоятельность, автономию студента, а функция обучения трансформируется в функцию педагогической поддержки учения;

2) происходят перераспределение времени между самостоятельной и аудиторной работой в пользу первой и одновременное увеличение времени общения с преподавателем;

3) формируется новая установка образования на развитие мышления и деятельности;

4) учебно-информационная образовательная среда трансформируется в открытую систему, постоянно обогащаемую за счет внешних источников информации, в том числе на иностранных языках;

5) информационные технологии все активнее внедряются в образовательное пространство [7].

Таким образом, центр тяжести в обучении перемещается с преподавания на учение как самостоятельную деятельность студентов в образовательной среде. В связи с этим ФГОС ВПО лишь фиксируют увеличение доли самостоятельной работы параллельно с ограничением загрузки студента обязательными аудиторными занятиями. В требованиях к условиям реализации основных образовательных программ бакалавриата отмечается, что внеаудиторная работа обучающихся должна сопровождаться методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на её выполнение. Практическая реализация изменений, необходимых для выполнения государственного стандарта, ложится на плечи вуза. Это предполагает реструктуризацию системы самостоятельной работы в вузе, внедрение инновационных форм обучения, принципиально иного уровня готовности преподавателя и студента к своим новым ролям, заданным инновационной образовательной парадигмой [2].

Роль преподавателя, в этом случае, заключается в организации самостоятельной работы, позволяющей сформировать у студентов способности к саморазвитию, самообразованию и инновационной деятельности. Роль студента заключается в том, чтобы в процессе самостоятельной работы под руководством преподавателя стать творческой личностью, способной самостоятельно приоб-

ретать знания, умения и навыки, формулировать проблему и находить оптимальный путь её решения. Анализ и обобщение современных практик организации самостоятельной работы свидетельствует о многообразие видов и типов самостоятельной деятельности обучающихся, различных способах педагогического управления самостоятельной учебно-познавательной деятельностью со стороны преподавателей [6].

Всякая самостоятельная работа студентов требует наличия информационно-предметного обеспечения: учебников, учебных и методических пособий, конспектов лекций, опорных конспектов, средств информационной поддержки в виде автоматизированных курсов или другой информации, обеспечивающей получение знаний, справочников по тому или иному вопросу изучаемого предмета, соответствующей материальной базы.

Современные информационные технологии могут использоваться в следующих аспектах: размещение информации; хранение информации; обработка информации и доставка информации [3].

Среди требований, которым должна отвечать учебная информация, чтобы обеспечить оптимизацию учебного процесса, выделим следующие: адекватность, полнота, релевантность, объективность и точность, структурированность, специфичность, доступность, своевременность и непрерывность информации [1].

Выделим основные формы самостоятельной работы с использованием информационно-коммуникационных технологий:

- поиск необходимой информации в Интернете;
- подготовка к практическим, лабораторным, семинарским занятиям;
- подготовка к опросу, коллоквиуму;
- подготовка к тестированию, аудиторной контрольной работе, самотестирование на компьютере;
- выполнение домашних контрольных работ и заданий;
- написание рефератов, докладов, статей;
- выполнение курсовых работ (проектов);
- выполнение дипломной работы (проекта) и др.

Области использования информационных технологий в самостоятельной работе студентов следующие: непосредственное изучение средств информационных технологий; подготовка и проведение олимпиад, подготовка к проведению семинарских занятий (информационные технологии – источник информации); использование информационных технологий в качестве средства деятельности; использование освоенных информационных технологий при подготовке рефератов, отчетов, при выполнении курсовых и дипломных работ (проектов) и другие; использование информационных технологий для научно-исследовательской работы.

Рассмотрим подробнее автоматизированную обучающую систему (АОС), под которой понимается согласованная совокупность учебных материалов, средств их разработки, хранения, передачи и доступа к ним, предназначенная

для целей обучения и основанная на использовании современных информационных технологий.

Основные функции АОС: доступ к образовательным ресурсам, включая средства виртуальных и удаленных учебно-исследовательских лабораторий; самотестирование и контроль знаний обучаемых; поиск информации; управление учебным процессом. Важной чертой АОС является связь с различными источниками информации, имеющимися в Интернете, и прежде всего с компьютерными системами поддержки научно-исследовательских работ, имеющимися как в университетах, так и в академических институтах. Наличие такой связи необходимо не только для приобщения студентов к научным исследованиям, но и для повышения квалификации преподавателей и тем самым для совершенствования содержания учебного материала.

Проникновение современных информационных технологий в сферу образования позволяет педагогам качественно изменить содержание, методы и организационные формы обучения [4]. Целью этих технологий в образовании является усиление интеллектуальных возможностей учащихся в информационном обществе, а также гуманизация, индивидуализация, интенсификация процесса обучения и повышение качества обучения на всех ступенях образовательной системы. И. В. Роберт [5] выделяет следующие основные педагогические цели использования средств современных информационных технологий:

1) интенсификация всех уровней учебно-воспитательного процесса за счет применения средств современных информационных технологий;

2) развитие личности обучаемого, подготовка индивида к комфортной жизни в условиях информационного общества;

3) работа на выполнение социального заказа общества.

Принимая во внимание огромное влияние современных информационных технологий на процесс образования, многие педагоги все с большей готовностью включают их в свою методическую систему. Однако процесс информатизации вузовского образования не может произойти мгновенно, согласно какой-либо реформе, он является постепенным и непрерывным.

В настоящее время все большую значимость приобретает самостоятельная работа в Интернете. Новые информационные технологии могут использоваться для: поиска информации в сети – использование web-браузеров, баз данных, пользование информационно-поисковыми и информационно-справочными системами, автоматизированными библиотечными системами, электронными журналами; организации диалога в сети – использование электронной почты, синхронных и отсроченных телеконференций; создания тематических web-страниц и web-квестов, использование, web-браузеров, графических редакторов.

Возможности новых информационных технологий накладывают отпечаток и на формы организации учебных занятий. Так, например, распространение получили: поиск и обработка информации; написание реферата-обзора; рецензия на сайт по теме; написание своего варианта плана лекции или ее фрагмента;

подготовка фрагмента практического занятия; работа с web-квестом, подготовленным преподавателем или найденным в сети. Новые возможности предоставляет также диалог в сети: обсуждение состоявшейся или предстоящей лекции в списке рассылки группы; общение в синхронной телеконференции (чате) со специалистами или студентами других групп или вузов, изучающих данную тему; обсуждение возникающих проблем в отсроченной телеконференции; консультации с преподавателем и другими студентами через отсроченную телеконференцию. Создание web-страниц и web-квестов, создание рейтинга студенческих работ по данной теме, создание тематических web-страниц индивидуально и в мини-группах, создание web-квестов для работы по теме и размещение их на сайте. Web-квестом называется специальным образом организованный вид исследовательской деятельности, для выполнения которой студенты осуществляют поиск информации в сети по указанным адресам. Они создаются для того, чтобы лучше использовать время студентов, чтобы использовать полученную информацию в практических целях и развивать умения критического мышления, анализа, синтеза и оценки информации. Чтобы данная самостоятельная работа была максимально эффективной, web-квест должен содержать: введение, где описываются сроки проведения и задается исходная ситуация; задание, которое необходимо выполнить; набор ссылок на ресурсы сети, необходимые для выполнения задания; описание процесса выполнения работы; пояснения по переработке полученной информации; заключение. Web-квесты могут быть краткосрочными и долгосрочными. Целью краткосрочных проектов является приобретение знаний и осуществление их интеграции в свою систему знаний. Работа над кратковременным web-квестом может занимать от одного до трёх сеансов. Долгосрочные web-квесты направлены на расширение и уточнение различных понятий. После завершения работы над долгосрочным web-квестом студент должен уметь провести анализ полученных знаний, уметь их трансформировать. Работа над долгосрочным web-квестом может длиться от одной недели до месяца. Web-квесты лучше всего подходят для самостоятельной работы в мини-группах, однако существуют и web-квесты, предназначенные для работы отдельных студентов. Web-квест может касаться одного предмета или быть межпредметным. Исследователи отмечают, что во втором случае самостоятельная работа становится более эффективной.

Самостоятельная работа как форма организации обучения, возможна и необходима для получения любого образовательного результата. В современной практике профессионального образования для организации самостоятельной работы также широко используются телекоммуникационные проекты, предполагающие работу в тематических Интернет-форумах и обмен информацией по электронной почте. Распространен такой вид самостоятельных занятий как учебно-исследовательская работа, в рамках которой отрабатываются различные методы исследования, в том числе лабораторное наблюдение, эксперимент, опросы, использование математических методов для обработки полученных данных, а также грамотное представление полученных результатов в фор-

ме структурированного текста, оформления выводов и т.д. Достаточно распространены также такие формы организации самостоятельной работы как решение ситуационных задач и работа с учебными кейсами. Ознакомившись с содержанием учебного кейса, студенты формулируют проблему и предлагают способы ее решения. В последнее время все популярнее становится представление кейсов на электронных носителях (мультимедиа-презентации) или в виде Web-публикации в Интернете. Очевидно, что в определенных профессиональных областях невозможно обойтись без образно-наглядного представления информации. Рассмотренные выше задания на самостоятельную работу пригодны для достижения таких промежуточных образовательных результатов как знания и умения. Чаше всего они используются в составе учебно-методических комплексов междисциплинарных курсов и учебных дисциплин. Результаты более высокого порядка (опыт практической деятельности, субкомпетенции, общие и профессиональные компетенции) также могут формироваться в процессе самостоятельной работы. В этом случае задания для самостоятельной работы должны быть оформлены как практические (в том числе – проектные) задания. Практическое задание представляет собой набор организованных определенным образом требований (задач) по выполнению операций и действий, соответствующих содержанию профессиональных и общих компетенций. Одним из традиционных видов проектных заданий являются курсовые работы (проекты) – самостоятельная учебная работа, выполняемая в течение учебного семестра (курса) под руководством преподавателя и направленная на решение частной задачи или проведение исследования по одному из вопросов, изучаемых в профессиональном модуле (учебной дисциплине). Она представляет собой одну из форм учебно-исследовательской работы, ее выполнение является обязательным для всех обучающихся.

В заключение выделим применительно к традиционному учебному процессу следующие методические цели использования программных средств учебного назначения:

- индивидуализировать и дифференцировать процесс обучения;
- осуществлять контроль с диагностикой ошибок и с обратной связью;
- осуществлять самоконтроль и самокоррекцию учебной деятельности;
- высвободить учебное время за счет выполнения компьютером трудоемких рутинных вычислительных работ;
- визуализировать учебную информацию;
- проводить лабораторные работы в условиях имитации на компьютере реального опыта или эксперимента;
- формировать умение принимать оптимальное решение в различных ситуациях.

Таким образом, информационные технологии в организации самостоятельной работы студентов имеют ряд преимуществ по сравнению с традиционными методиками, но и вызывают свои, подчас довольно сложные, психологические и методологические проблемы. Чтобы ожидаемый положительный эф-

фект был достигнут, необходимо последовательно создавать качественно иные методики обучения с учётом особенностей восприятия и освоения человеком новых типов информации. Притом, что для большинства современных студентов сознательное включение в информационную учебную среду потребует определенных усилий по самоорганизации. То же самое и даже в большей степени касается и преподавателей, поскольку, во-первых, для многих из них работа с новыми Web-технологиями может оказаться затруднительной, а во-вторых, они должны будут адаптироваться к ситуации, когда инициатива в организации учебного процесса переходит в руки студентов. Возникают вопросы относительно роли преподавателя в новых учебных условиях, в частности, насколько активно должно быть его участие и поддержка студентов в электронной среде обучения? Как эта среда должна соотноситься с базовыми и специальными курсами? На эти вопросы, к сожалению, пока нет однозначных ответов.

Вместе с тем новые технологии обязательно должны быть использованы в образовательном процессе, поскольку они дают большую свободу и студентам, и преподавателям, позволяя первым значительно расширить возможности самостоятельных занятий, а вторым – применять более творческие подходы к обучению. Очевидно, что использование новых информационных технологий приведет к серьезным переменам в образовательной среде вуза.

ЛИТЕРАТУРА

1. Инновационные технологии в учебно-педагогическом процессе школы и вуза: сб. науч. ст. / Под ред. Ф.К. Савина. – Волгоград: Перемена, 2003. – 196 с.

2. Левина Л.М. Организация самостоятельной работы студентов в условиях перехода на двухуровневую систему высшего профессионального образования. – Н. Новгород: ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2010. – 94 с.

3. Милованова Г.В., Куляшова Н.М. О некоторых аспектах дистанционного образования // Сборник научных трудов SWorld: материалы международной научно-практической конференции. – Вып. 1, Том 19. – Одесса: Куприенко, 2013. – С. 19-24.

4. Норенков И.П., Зимин А.М. Информационные технологии в образовании. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2004. – 132 с.

5. Роберт И.В. Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы; перспективы использования. – М.: «Школа-Пресс», 1994. – 145 с.

6. Салимова Т.И., Кирдяшова Е.В. Организация самостоятельной работы студентов: учеб.-метод. пособие. – Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2006. – 152 с.

7. Харитонова И.В. Основные направления и психолого-педагогические основы организации самостоятельной работы студентов: монография. – Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2012. – 112 с.

ROLE OF INFORMATION TECHNOLOGY IN
IMPROVING INDEPENDENT WORK OF STUDENTS

I.V. Kharitonova

Role of information technology in educational environment of the university. Forms of organization students' independent work with interactive technologies in learning. Means of modern informational technologies.

Keywords: independent work, learning, competencies, information technology, training systems.

УДК 004.9

К ВОПРОСУ ОБ ИНФОРМАЦИОННОМ СОДЕРЖАНИИ ВЕБ-КВЕСТОВ

О.А. Хлевнова[1], И.В. Харитонова[2]

Филиал Северного Арктического федерального университета
им. М.В. Ломоносова в г. Коряжма, кафедра математики и информатики,
[1]ассистент, [2]кандидат педагогических наук, доцент
Россия, 165651, Архангельская обл., г. Коряжма, пр-т Ленина, д. 9
Тел.: 88185030965, e-mail: olgakhlevnova@yandex.ru, ivh1972@yandex.ru

В статье представлено информационное содержание веб-квеста, обеспечивающего реализацию целей обучения, а также выделены требования к заданиям, составляющим основу веб-квестов. Показана возможность применения веб-квестов в высшей школе.

Ключевые слова: веб-квесты, компоненты, компьютерные технологии.

В последние годы широко используются в образовательном процессе так называемые проблемные задания с элементами ролевой игры, для выполнения которых задействуются информационные ресурсы Интернета, в частности, современную технологию Веб-квестов, которая может использоваться при преподавании любых учебных предметов на самых разных уровнях обучения.

Традиционно Веб-квест направлен на развитие у обучаемых различных навыков аналитического и творческого мышления, при этом преподаватель, который использует такую технологию, должен обладать высоким уровнем как предметной, методической, так и инфокоммуникационной компетенции.

Проще говоря, квест – это своего рода приключенческая игра, требующая от игрока решения умственных задач для продвижения по сюжету, подразумевает активность каждого участника. Это игра, но игра, в которой задействуется одновременно и интеллект участников, их физические способности и воображение, при этом развиваются навыки работы в команде.

Благодаря гиперссылкам, учащиеся, собирают материалы в Интернете по той или иной теме, предложенной учителем, они пытаются решить какую-либо проблему.

Впервые этот термин «веб-квест» (WebQuest) был предложен профессором образовательных технологий Университета Сан-Диего в 1995 году Берни Доджем. Им были выделены три основных принципа классификации веб-квестов, это: краткосрочные и долгосрочные (по длительности выполнения); монопроекты и межпредметные веб-квесты (по предметному содержанию); журналистские, конструкторские, творческие, убеждающие, аналитические, оценочные, научные и другие (по типу заданий, выполняемых учащимися).

Так, в журналистских веб-квестах необходимо собрать факты и организовать их в жанре новостного репортажа, интервью или другого журналистского жанра. Конструкторский веб-квест предполагает создание продукта или плана действий по выполнению заранее определенной цели в определенных рамках. Например, спланировать кухню, удовлетворяющую нуждам определенной семьи, или найти работу и распланировать карьеру вымышленным выпускникам

университета и т.д. В какой-то мере он связан с творческим квестом, в котором учащиеся создают какой-либо продукт в заданном формате (картина, пьеса, постер, игра, песня, веб-сайт, мультимедийная презентация и т.д.). Творческие проекты похожи на конструкторские, но являются более свободными и непредсказуемыми в своих результатах. Убеждающий веб-квест выходит за рамки обычного пересказа, при выполнении такого задания предполагается разработка аргументов в пользу какого-либо утверждения, мнения, варианта решения проблемы. Аналитический и оценочный веб-квесты исследуют взаимозависимость вещей реального, оценивают или классифицируют задания, проблемы, выбирают решение из ограниченного списка.

Можно предложить еще классификацию в зависимости от круга проблем, которые рассматриваются в задаче: комплексные (связанные с решением многообразных задач дисциплины и ряда дисциплин) и частные (выполняемые в рамках одной темы, одной дисциплины).

Для применения в школьном обучении web-квест должен обеспечивать реализацию целей и задач обучения. Рассмотрим вариант применения web-квеста на примере определенной темы школьного курса математики. Выделим общие цели обучения математике в школе:

• овладение конкретными математическими знаниями;

• интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе;

• формирование познавательной самостоятельности учащихся.

Определим информационное содержание веб-квеста, обеспечивающего реализацию данных целей. Задания должны иметь поисково-познавательный характер и их следует подбирать таким образом, что вначале учащиеся сталкиваются с некоторой проблемой, которую предстоит решить. Они определяют, какими знаниями уже обладают по данному вопросу, и что еще не знают для решения задачи. Далее происходит процесс пополнения знаний за счет поиска информации, в данном случае в сети интернет.

Можно предложить следующий вариант информационного наполнения веб-квеста.

1. Исторический компонент. Получить информацию о том, как появились проценты, в каком веке, в какой стране? Кто опубликовал таблицы с процентами? Для решения каких задач потребовалось данное понятие «процент»? Результатом этого этапа деятельность должен стать коллективный проект «Исторический экскурс по теме “Проценты”», который может быть представлен в форме презентации, доклада и др.

2. Теоретический компонент. На данном этапе учащиеся вспоминают понятия, связанные с процентами (доля, часть числа и др.), а также проводят классификацию задач по теме (нахождение процента от числа, нахождение числа по процентам, нахождение процентного отношения чисел). Результатом данного этапа может быть составление тезауруса и опорного конспекта.

3. Прикладной компонент. На данном этапе у учащихся формируется умение применять полученные теоретические знания в повседневной жизни. Понятие процента используется очень часто, даже малыши могут услышать от старших или из средств массовой информации фразы типа: «банковский процент», «кредит», «подорожало на несколько процентов», «снизился на несколько процентов» и т.д. Прежде всего, необходимо определиться со сферами из окружающей жизни, где используется это понятие, а затем подобрать задачи. С определением сфер использования может помочь учитель, осуществив таким образом первичную классификацию типов задач, а с наполнением справятся сами учащиеся. Результат этапа – подготовка проекта, выполненного в виде презентации [5].

В силу своих особенностей веб-квесты могут использоваться и в высшей школе, при изучении дисциплин естественно-научного цикла. Они подходят для проведения таких видов учебных занятий, как практикум, исследование, виртуальная экскурсия, проблемный урок.

От преподавателя при этом требуется сформулировать задание, чтобы оно было интересно студентам, составляет план работы и предлагает список информационных ресурсов. Студенты при выполнении задания, выбирают роль, составляют план поиска ресурсов, исследует информационные ресурсы и готовят отчет.

Можно выделить такие требования к заданиям, составляющим основу веб-квестов: задания должны быть корректными и рассчитанными на оценку уровня учебных достижений студентов по конкретной области знаний, строго следует придерживаться правил грамматики, пунктуации и риторики, задания должны быть наиболее «читабельны». Можно порекомендовать избегать использования неясных выражений и слов (исключая случаи составления квестов специально для целей, связанных со знанием этих слов). При всем этом в содержание веб-квеста могут быть включены задания, где содержание одного задания подсказывает ответ на другое задание.

Так, например, интересны будут веб-квесты при изучении курса «Введение в криптографию», в ходе которого студентам предлагается прочесть зашифрованное сообщение. Первоначально они должны изучить весь материал по курсу, изучить способы шифрования, дешифрования, особенности методов. При этом, как и при создании любого веб-квеста, содержание не должно отходить от традиционного и соответствовать таким требованиям, как соотнесение темы с учебной задачей, наличие четко продуманной системы заданий, которые раскрывают содержание темы веб-квеста, разработка четких инструкций для работы над заданиями, грамотное использование онлайн ресурсов, наличие объективных критериев оценивания итоговых продуктов.

Сегодняшние цели образования заставляют выбирать способствующие активному процессу познания учебные методы и формы организации работы, которые развивают умение учиться: находить необходимую информацию, использовать различные информационные источники, запоминать, думать, су-

дить, решать, организовывать себя к работе. Именно поэтому использование компьютерных технологий в образовании открывает новые возможности и в методике образования, и в освоении и усовершенствовании знаний.

ЛИТЕРАТУРА

1. Напалков С.В. Специфика заданий и задачных конструкций информационного контента тематического образовательного Web-квеста // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. – 2014. – № 4 (36). – С. 222-226.

2. Нестерова Л.Ю. Напалков С.В. Реализация проектного метода в системе высшего образования с использованием рабочей тетради // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. – 2015. – № 2 (38). – С. 175-181.

3. Напалков С.В., Сазанов А.А., Широков Л.В. Web-комплексы и их приложения // Web-технологии в образовательном пространстве: проблемы, подходы, перспективы: сборник статей участников Международной научно-практической конференции / Под общей редакцией С.В. Арюткиной, С.В. Напалкова. – Н. Новгород; Арзамас, 2015. – С. 125-130.

4. Петрова Е.В., Харитонова И.В. Возможности использования Web-квестов при преподавании дисциплин в высшей школе // Web-технологии в образовательном пространстве: проблемы, подходы, перспективы: сборник статей участников Международной научно-практической конференции / Под общей редакцией С.В. Арюткиной, С.В. Напалкова. – Н. Новгород; Арзамас, 2015. – С. 549-554.

5. Арюткина С.В., Напалков С.В. Практикум решения задач школьной математики: применение Web-квест технологии: учебно-методическое пособие. – Арзамас, 2015. – 85 с.

ON THE CONTENT OF THE INFORMATION WEBQUEST

O.A. Hlevnova, I.V. Haritonova

This paper presents an information web-quest content, ensuring the realization of the objectives of training, as well as highlighted the requirements for jobs that form the basis of web-quests. The possibility of using web quests in the high school.

Keywords: web quests, components, computer technology.

УДК 37.041

ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ПЕДАГОГА: ИНТЕРАКТИВНОЕ ВИДЕО

А.М. Пуляевская[1], К.В. Вислова[2]

[1]Сибирская академия права, экономики и управления, инженерно-технологический институт, кафедра информатики и математики, доцент
Россия, 664025, г. Иркутск, ул. Сурикова, д. 21
Тел.: 89027617079, e-mail: kinf_pam@mail.ru

[2]Евразийский лингвистический институт в г. Иркутске – филиал Московского государственного лингвистического университета, студентка
Россия, 664025, г. Иркутск, ул. Ленина, д. 8
Тел.: 89149529235, e-mail: vislovak@mail.ru

В статье представлен обзор онлайн-сервисов для создания образовательного интерактивного видео. Раскрываются функциональные возможности приложения H5p и сервиса Edpuzzle. Демонстрируются примеры реализации интерактива на их базе.

Ключевые слова: интерактивное видео, онлайн-сервисы, H5p, Edpuzzle.

Мультимедийные технологии, в том числе интерактивное видео позволяют более полно использовать возможности зрительных и слуховых анализаторов учащихся. При этом наиболее высокое качество усвоения аудио-информации достигается при непосредственном сочетании со зрительной информацией: текстами, схемами, иллюстрациями.

В настоящее время для создания интерактивного видео не требуются навыки программирования, а сам процесс не занимает много времени. В результате поиска, изучения и сопоставления функциональных возможностей онлайн-сервисов были выделены следующие:

Zaption (https://www.zaption.com/);
Videopath (http://videopath.com/);
H5p (https://h5p.org/);
Edpuzzle (https://edpuzzle.com);
Playposit (www.playposit.com);
Hapyak (https://corp.hapyak.com/).

Все рассмотренные сервисы нерусифицированны.

При сопоставлении возможностей сервис H5P выделяется из перечисленных тем, что является бесплатной средой для создания различных форм интерактивных учебных ресурсов, в том числе и интерактивного видео. Опишем процесс создания интерактивного видео [1].

На рисунке 1 представлены три вкладки для последовательного создания интерактивного видео: загрузка видео (Upload video), добавление интеракций (Add interactions) и создание финального теста (Summary task).

Рис. 1. Вкладки меню редактора интерактивного видео H5p

Рассмотрим подробнее каждый из этапов.

1 этап – Upload video.

Видео может быть загружено как с компьютера (в формате mp4), так и представлено ссылкой на размещение в видео-хостинге YouTube. Для того чтобы видео было доступно для пользователя с любым браузером, разработчики предлагают дополнительно добавлять видео в формате webm. Для соблюдения авторских прав необходимо представить следующую информацию: название видео; автор; год создания; ссылку на источник.

2 этап – «Add interactions».

На рисунке 2 представлена панель инструментов для добавления интерактива (слева направо):

1.Label – краткие текстовые пояснения;

2. Text – полнотекстовую информацию;

3. Table – таблицы;

4. Link – гиперссылки;

5. Image – изображения;

6. Statements – викторина на выбор единственно правильного утверждения из нескольких предложенных;

7. Single choice set – тест с выбором единственного правильного ответа из нескольких предложенных;

8. Multiple choice – тест с множественным выбором правильного ответа из нескольких предложенных;

9. Fill in the blanks – упражнение «Заполни пропуски»;

10. Mark the words – упражнение «Выдели слова»;

11. Drag text – упражнение «Расставить правильно»;

12. Go to question – викторина с переходом, т.е. в зависимости от выбора ответа, ученик переходит в определённое место в хронометраже видео.

Рис. 2. Панель инструментов интерактива редактора H5p

Для добавления текста достаточно нажать кнопку «T» и заполнить шаблон (рис. 3).

Рис. 3. Вид окна редактора H5p для добавления текстовых сообщений

Работа с текстом представлена стандартными кнопками: вид шрифта (полужирный, курсив, зачёркнутый, сброс форматирования), тип выравнивания текста (по левому/правому краю, центру), автоматическое маркирование/нумерация списка, вставка/удаление гиперссылок (рис. 4).

Рис. 4. Панель инструментов для работы с текстом в редакторе H5p

Пример отображения комментария в режиме просмотра представлен на рисунке 5. На экране видео расположена иконка в виде синей кнопки с плюсом, справа от которой располагается введённый автором заголовок. Синяя точка появится и на временной шкале видео, что позволит определить наличие и продолжительность демонстрации интерактивных элементов. Кнопку на экране можно переместить на любое удобное место способом drag-and-drop.

Рис. 5. Пример представления комментария в режиме просмотра видео

Аналогично размещение интеракции в виде картинки.

Рассмотрим создание теста с выбором одного правильного ответа из нескольких предложенных. Для его создания на панели инструментов пользователь выбирает «Click and drag to place multiple choice» (рис. 6).

Рис. 6. Вид окна редактора H5p для вставки теста

Третий этап работы с интерактивным видео – создание итогового теста, так называемого Summary. Разработчики предлагают в качестве итогового задания выбор единственно правильного утверждения из нескольких (рис. 7).

Рис. 7. Вид окна редактора H5p для вставки Summary

Конструктор предлагает также возможность создания и использования закладок, которые могут отображать начало новой темы, интерактивное задание или важное событие, происходящее на видео. Все закладки отображаются в соответственном меню закладок «Bookmark». На временной шкале видео каждая закладка выделена вертикальной серой чертой. При необходимости обучающийся может непосредственно проходить на нужные места в видео, нажимая на эти серые пометки. Для добавления закладки достаточно выбрать место в хронометраже видео и нажать «Add bookmark».

Платформа H5P совместима с Drupal, WordPress, Moodle. Интеракция, созданная с помощью H5P, доступна как на компьютере, так и на мобильных устройствах (смартфоны, планшеты).

Например, для создания обучающего видео к сказке «Волшебник Изумрудного Города» были использованы первые пять серий одноименного мультфильма, созданного творческим объединением «Экран» в 1973-1974 годах:

1 серия «Элли в Волшебной Стране» (h5p.org/node/11449) – интерактивные элементы: 4 текста песен героев, 3 викторины (рис. 8).

2 серия «Дорога из Жёлтого Кирпича» (h5p.org/node/11814) – интерактивные элементы: 2 текста песен героев, 2 викторины, задание.

3 серия «Изумрудный город» (h5p.org/node/12317) – интерактивные элементы: задание.

4 серия «Королевство Бастинды» (h5p.org/node/12519) – интерактивные элементы: текст песни.

5 серия «Разоблачение Великого и Ужасного» (h5p.org/node/12529) – интерактивные элементы: 2 текста песен, словарик, гиперссылки на продолжение мультфильма.

Рис. 8. Пример интерактивного мультфильма в сервисе H5p

Бесплатный онлайн-сервис EDpuzzle хорошо применять для организации онлайн-работы с классом. Для создания интерактивного видео требуется регистрация на сайте в роли учителя. Можно загрузить как собственное видео с компьютера, так и воспользоваться поиском по базам (YouTube, KhanAcademy, Vimeo и другие). Для педагога предоставляется возможность отслеживать, кто из учеников уже просмотрел видео и как справился с предложенными заданиями.

После выбора педагогу становятся доступны инструменты для работы с видео (рис. 9):

1 Crop – инструмент для обрезки видео.

2 Audio Track – инструмент, позволяющий наложить звук поверх видео. Можно добавлять собственные комментарии или перевод, но чтобы иметь возможность их сохранить, необходимо записать звуковое сопровождение всего видео.

3 Audio Notes – инструмент для добавления голосовых пояснений.

4 Quizzes – инструмент для создания тестов, открытых вопросов и текстовых комментариев (рис. 9).

Рис. 9. Вид редактора Edpuzzle в режиме вставки теста

Текстовый редактор отличается широким спектром предлагаемых функций: элементы форматирования шрифта (жирный, курсив, подчёркнутый), подстрочными / надстрочными символы, набор специальных математических символов, добавление гиперссылок и картинок.

В качестве примера реализации возможностей сервиса предлагаем вариант интерактивного мультфильма «Элли в Волшебной Стране» (рис. 10):

https://edpuzzle.com/media/5732b5b938d0f344411c6ef6

Рис. 10. Пример интерактивного мультфильма в сервисе Edpuzzle

Таким образом, посредством интерактивного видео педагогу возможно реализовать в учебном процессе прием «Просмотр (прослушивание) с остановками». Для этого достаточно:

• выделить остановки в зависимости от продолжительности по времени и уровня сложности контента видеоролика;

• подготовить справочную информацию и разные по уровню сложности вопросы, тестовые задания, практические задания, которые побуждали бы учащихся к оцениванию уровня готовности к изучению, осмыслению и запоминанию новой информации.

Ниже в таблице представлены «Тонкие» и «Толстые» вопросы, стимулирующие развитие критического мышления учащихся [2].

Толстые ?	**Тонкие ?**
Дайте 3 объяснения, почему...? Объясните, почему...? Почему Вы думаете...? Почему Вы считаете...? В чем различие...? Предположите, что будет, если...? Что, если...?	Кто? Что? Когда? Может...? Будет...? Мог ли...? Как звать...? Было ли...? Согласны ли Вы...? Верно ли...?

Подобный прием «Чтение с остановками» активно практикуется в методике развития критического мышления и охватывает все стадии урока: вызов, осмысление и рефлексия.

В заключении отметим, что интерактивное видео позволяет педагогу организовать самостоятельную познавательную деятельность учащихся, развивать их критическое мышление, реализовать для них индивидуальные образовательные маршруты по учебному материалу и неограниченное повторение пройденного материала.

ЛИТЕРАТУРА

1. Tutorials for authors // H5P Documentation. – Режим доступа: https://h5p.org (дата обращения: 8.05.16).

2. Приёмы технологии РКМ//РКМ информационный банк современного учителя. – Режим доступа: http://www.kmspb.narod.ru/posobie/priem.htm (дата обращения 11.05.2016).

TOOLS FOR TEACHER: INTERACTIVE VIDEO

A.M. Pulyaevskaya, K.V. Vislova

The article presents the review of online services for creating educational interactive video, reveals functionalities of H5P application and online-service Edpuzzle and provides the examples of platform- and service-based realized interactives.

Keywords: interactive video, online-services, H5P, Edpuzzle.

УДК 371

ФОРМИРОВАНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ПОСРЕДСТВОМ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ: НА ПРИМЕРЕ STUDYBOARD.RU

Д.В. Брюхин

Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
институт магистратуры, магистрант
Россия, 196084, г. Санкт-Петербург, Московский пр-т, д. 103
Тел.: 89052632298, e-mail: daniilbrew@gmail.com

Информационные технологии упрощают процесс формирования интеллектуальных ресурсов у студентов вузов и являются неким «помощником». Studyboard.ru – онлайн-платформа, которая помогает не только упростить обучение, но и предоставляет возможность преподователю и студентам постоянно быть на связи.

Ключевые слова: интеллектуальные ресурсы, образование, вузовская среда, внеаудиторная коммуникация, студенты, онлайн-платформа.

Поступая в высшее учебное заведение, абитуриент уже обладает некоторыми навыками и знаниями, ведь приходится выдержать огромную конкуренцию для получения места в университете.

Вуз дает возможность, поступившим в него студентам, формировать и развивать интеллектуальные ресурсы. В вузовскую среду входят не только преподаватели, доценты и профессора, но и сотрудники библиотеки, руководство вуза и другие сотрудники вуза, а также студенты обучающиеся как по схожим специальностям, так и по совершенно разным.

Основная цель высшего учебного заведения – это овладение студентами знаниями, способными навязать конкуренцию своему оппоненту при трудоустройстве на работу. Различные знания, умения, навыки, которые используются для удовлетворения многообразных потребностей человека и общества в целом, трактуются человеческим капиталом.

По Гэри Беккеру, человеческий капитал – это совокупность врожденных способностей и приобретенных знаний, навыков и мотиваций, эффективное использование которых способствует увеличению дохода и иных благ. Г. Беккер перенес понятие челевеского капитала на уровень организации [2].

Понятие человеческого капитала является естественным развитием и обобщением понятий человеческого фактора, человеческих или трудовых ресурсов, интеллектуального капитала и социального капитала, однако человеческий капитал является более широкой экономической категорией.

Социальный капитал понятие, введенное Пьером Бурдьё в 1980 г., которое обозначает социальные сети и взаимосвязь между ними в обществе [5]. Кроме того, существует множество сходных определений и понятий (напр. культурный капитал, гражданский капитал), которые объединяет общая идея о важности социума при сравнительном анализе. Наравне с человеческим капиталом (университетское образование, здоровье) и физическим (напр. шлифо-

вальный станок), социальный капитал увеличивает как индивидуальную, так и коллективную производительность. Термин «капитал» употребляется, так как социальные сети являются медленно меняющимися характеристиками общества, которые могут сохраняться и накапливаться на протяжении долгого времени. Таким образом, социальный капитал можно понимать как один из показателей культурности общества. Культурно-нравственные воспитание формирует у индивида различные психологические качества, как честность, открытость, ответственность, трудолюбие, стремление к развитию и обучению. Все эти качества позволяют приобретать значимые социальные статусы и эффективно их использовать в общественном производстве.

Интеллектуальный ресурс подразумевает под собой знания, навыки и производственный опыт конкретных людей. Именно знания человека, получаемые им в течение всей жизни, формируют его интеллектуальный капитал.

Основная часть интеллектуального капитала человека формируется в университете, закладываются базовые знания по специализации, предоставляется возможность участия в различных конференциях, а также возможность первых научных публикаций. Формы интеллектуального капитала в вузе можно разделить на две части – это научные исследования (монографии, статьи, доклады) и различные технические разработки (программы, проекты).

Можно выделить основные направления формирования интеллектуального капитала: образование (знания), культурно-нравственное воспитание (социальный капитал), здоровье. Осуществляя инвестиции в капитал образования, совершенствуя свои способности, умения, знания, навыки в разных областях, индивид повышает уровень своего профессионализма и получает более высокую заработную плату, новые возможности карьерного роста и в результате дополнительные ресурсы для образования, здоровья, качества жизни.

И.Б. Тесленко в своей монографии высказывает следующее мнение, что до недавнего времени экономическая наука относилась двойственно к понятию интеллектуальных ресурсов: с одной стороны признавала важную роль науки и образования в общественном развитии, с другой, выносила их за рамки анализа. На сегодняшний день роль человеческого фактора понимается по-новому. Так, вложения в образование рассматриваются как одна из наиболее выгодных форм инвестирования, как частичная реализация общественного интеллектуального потенциала через потенциал индивидов [4, с. 32].

Как и во многих других источниках, в работе И.Б. Тесленко «Интеллектуальное развитие и инновационное развитие региона» речь идет о конкурентоспособности, а также функционировании предприятия. От полученных интеллектуальных ресурсов в вузовской среде зависит успех карьеры индивида на предприятии.

По мнению Л.В. Кожиновой, П.А. Златина и В.А. Демина: по рыночной стоимости интеллектуальные ресурсы вузов значительно превосходят их материальную составляющую. Однако в большинстве случаев интеллектуальные ресурсы, представленные в различных формах, не учтены в балансах вузов в

виде нематериальных активов. Это ведет к занижению капитализации вузов, к суждению факторов получения доходов и сдерживает развитие инновационной экономики, которая способна преобразовывать в конкурентоспособные организации [3 с.173].

Авторы утверждают, что интеллектуальные ресурсы у студентов в вузовской среде раскрываются не полностью и требуют тщательной доработки в виде обучения на предприятии, прохождения различных курсов, повышения квалификации и др. Социологи утверждают, что на этапе обучения в вузе, у студентов интеллектуальные способности требуют дальнейшего развития, оттачивания и совершенствования. В конечном итоге студентам необходимо научиться самостоятельно справляться с профессиональными задачами и жизненными проблемами.

Технологии обучения студентов в вузе основаны на методах и средствах традиционного обучения и воспитания, которые соответствуют индивидуальным особенностям каждой личности. Комплекс различных средств технического обучения помогает разнообразить содержание образования. В практике обучения в вузе до недавнего времени практически не использовались учебные игры. Современная методика преподавания в вузе делает упор на активизацию всего учебного процесса посредством игровой деятельности. В качестве современных технологий для освоения темы или даже раздела учебной дисциплины в университетах стали использоваться игровые формы обучения (игрофикация). Определение места и роли игровой технологии в вузовской практике, сочетания элементов игры и исследовательского учения во многом зависят от осознания педагогом функций дидактических игр. Специфику использования игровой технологии в аудитории в значительной степени определяет игровая среда.

Особенностями игры в студенческой аудитории является нацеленность на самоутверждение в обществе, стремление к самореализации, ориентация на развитие речевой деятельности. Благодаря развитию мышления при помощи игровой деятельности у студентов в вузовской среде формируются и интеллектуальные ресурсы.

Психолог Ю.В. Балашова рассуждает о том, что интеллектуальное развитие человека можно охарактеризовать основными познавательными функциями, такими как мышление, память, внимание, восприятие; и надо отметить, что базовые показатели этих величин у студентов развиты значительно лучше, чем, например, у старшеклассников. В этот возрастной период (студенческий возраст) уровень интеллектуального развития повышается в соответствии с законами индивидуального развития человека. «В период взрослости на основе совершенствования, развития аналитико-синтетической деятельности происходит все большее структурирование интеллекта, образование целостной его структуры, изменение соотношения компонентов» [1].

Современное образование утрачивает свои позиции, и тому вина не столько принятые спорные реформы, а сам подход к обучению. С прогрессом информационных технологий студенты думают скорее как списать со своих

навороченных гаджетов, нежели как лучше подготовиться. Однако есть и положительная сторона появления различных интернет-платформ, которые способствуют улучшению образования. В первую очередь, это возможность коммуницировать вне стен университета, это не только экономия времени, но и возможность постоянно быть на связи.

Университеты обязывают пользоваться такими платформами с целью упрощения образования: студентам и преподавателям нет необходимости ездить в университет ради сдачи одной работы, не нужно копить многостраничные рефераты и курсовые в шкафу на кафедре, ведь все может храниться онлайн.

«Studyboard» является онлайн-платформой, на которой практикуется внеаудиторное общение между преподавателем и студентами. Уникальность платформы в том, что она даёт возможность осуществлять учебную деятельность (обсуждать учебные вопросы, обмениваться и хранить учебный материал и т.д.) онлайн на единой платформе, без смешивания профессиональной и личной информации. Таким образом не нужно задействовать почту или телефон для общения, «Dropbox» или иной облачный сайт для хранения документов. Естественно существуют и онлайн-платформы более популярные среди вузов, которые так же направлены на упрощение обучения за счет внеаудиторной коммуникации, но и здесь «Studyboard» имеет свои преимущества, в частности, возможность задать вопрос анонимно, что, как показала практика, увеличивает количество вопросов на 15-20%. Для технических специальностей предусмотрена возможность пользоваться специальными символами, которые отсутствуют на раскладке клавиатуры, в социальных сетях, почтовых агентах и на других не специализированных сайтах. Кроме того, такие системы обладают средствами информатизации и автоматизации как проверка на антиплагиат, сбор статистики, отображение сроков сдачи работ в календаре, всплывающие напоминания и прочее.

Использование онлайн-платформ, помогающих в обучении, дает возможность не только экономить время студентам и преподавателям, но и исключать возможность потери различных файлов и работ. Платформы для внеаудиторной коммуникации постоянно совершенствуются за счет введения нового функционала, который должен решить многие проблемы студентов и преподавателей и упростить обучение, за счет современных технологий.

Современное образование хорошо тем, что оно многофункционально и каждый делает свой выбор, стоит ли с помощью информационных технологий обманывать себя, своего преподавателя и будущего работодателя или использовать технологии как помощника, для упрощения процесса образования. Выбор делает каждый студент для себя сам, формировать свои интеллектуальные ресурсы в вузе, в том числе посредством информационных технологий или лишь имитировать учебный процесс.

ЛИТЕРАТУРА

1. Балашова, Ю. В. Развитие личностной и когнитивной сферы студентов // Ярославский педагогический вестн. – 2009. – № 2. – С. 59-68.

2. Бурдьё П. Формы капитала / пер. с англ. М.С. Добряковой // Экономическая социология. – 2002. – Т. 3. – № 5. – С. 60-74.

3. Кожинова Л.В., Златин П.А., Демин В.А. Организация инновационной деятельности в вузе: монография. – М.: МГИУ, 2009. – 296 с.

4. Тесленко И.Б., Коваленко С.Ю., Савельев И.И., Научигин К.М. Интеллектуальный капитал и инновационное развитие региона: монография. – Владимир: Изд-во ВлГУ, 2014. – 192 с.

5. Becker G. Human Capital and the Personal Distribution of Income: An Analitical Approach. In: Becker G. Human Capital (2nd ed.). – Chicago, 1975, – p. 94-144.

FORMATION OF THE INTELLECTUAL RESOURCES THROUGH INFORMATION TECHNOLOGY: ON EXAMPLE OF STUDYBOARD.RU

D.V. Bryukhin

Information technology is an assistant for students in the formation of intellectual resources. Studyboard.ru – is an online-platform that not only helps to simplify education, but also helps to be constantly in touch students and teacher.

Keywords: intellectual resources, education, college environment, extracurricular communication, students, online-platform.

УДК 378.14

ОБЗОР ПРОГРАММ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ПРЕЗЕНТАЦИЙ УЧЕБНЫХ МАТЕРИАЛОВ

А.И. Гришина

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, факультет социальных наук, магистрант
Россия, 603000, г. Нижний Новгород, пр-т Гагарина, д. 23
Тел.: 88314338330, e-mail: aya_ran@mail.ru

В современном обществе информационные технологии занимают лидирующие позиции во всех сферах. Не обошло это и систему образования. Чтобы успеть в ногу со временем преподавателю требуется осваивать новые инструменты для подачи своего материала учащимся. В данной статье представлен обзор самых популярных программ для создания презентаций.

Ключевые слова: презентация, программы для создания презентаций.

Еще буквально десятилетие назад основным инструментом преподавателя для подачи информации были мел и доска. В наше время практически каждый класс оснащен средствами мультимедийной подачи информации: проектором, экраном, компьютерами. Эти новшества требуют от преподавателя значительных знаний в области образовательных Web-технологий. В данной статье представлен обзор доступных программ для создания презентационных материалов.

PowerPoint. Самая часто используемая программа для создания презентаций. Входит в стандартный пакет Microsoft Office. Используется для рефератов, докладов, портфолио, дипломных работ, фотоальбомов, отчетов. Принцип работы заключается в создании слайдов и размещении на них презентуемой информации: текста, картинки, графика, видео. Также позволяет подложить музыку, добавить звуковые эффекты и закадровый текст. Для большей динамики доступны эффекты перехода между слайдами. В программе доступны более 300 шаблонов внешнего вида, что значительно упрощает работу преподавателя. Для продвинутых пользователей представлена система управления графикой, текстом, и стилями. Кроме того, имеется функция анимации, с помощью которой можно интересно обыграть текст и иллюстрации.

Kingsoft Presentation. Входит в стандартный пакет Kingsoft Office Suite. В программе присутствует 39 шаблонов, управление дизайном слайдов – возможность выбирать цвет, переходы, анимации для текста и изображений. Данная программа позволяет вставлять текст, графические изображения, диаграммы, таблицы и видео в формате Flash. Готовый проект сохраняется в форматах Kingsoft Presentation (.dps), PowerPoint (.ppt), (.pdf).

Impress. Программа выступает аналогом PowerPoint. Входит в бесплатный пакет программ OpenOffice. Позволяет открывать формат PowerPoint (.ppt). Рабочая зона представлена в пяти режимах: режим рисования, структуры, примечаний, тезисов и слайдов. В слайды возможно добавлять текст, графические

объекты, диаграммы, таблицы, анимацию и звуковое сопровождение. Программа позволяет сохранять в форматах PPT, PDF, SWF, HTML.

ProShow Producer. Программа в бесплатном режиме доступна в пробной версии с 15-дневным сроком. Отличительной особенностью этой программы является защита от копирования, которая позволяет в одно касание водные знаки и логотипы на все слайды. Программа позволяет перетаскивать объекты в рабочую зону, использование эффектов и переходов, обрезание и поворот иллюстраций, настройка яркости и контрастности, удаление эффекта красных глаз. Особые функция программы – управление прозрачностью, задавать движение слайдов, выставлять масштаб, шрифт, цвет и фон.

ПромоШОУ. Программа позволяет создавать анимацию и видеоклипы. Включает более 120 эффектов и переходов, обширную коллекцию звуков и фоновой музыки, варианты титулов и заставок. Отдельная функция – 3D-камера, которая позволяет создать видимость полета или панорамы. Файл сохраняется в форматах AVI, MKV, MP4.

Prezi. В настоящий момент программа становится все популярнее. Она позволяет создавать нестандартные презентации. С ее помощью можно добавить любой контент – чертеж, видео, музыку, PDF-документы или анимацию. Программа работает со всеми возможными форматами. На выбор предлагаются десятки разнообразных форматов.

SmartDraw. Программа позволяет презентовать графики, диаграммы и схемы, обладает сотней разнообразных шаблонов. Сочетается с различными приложениями Microsoft: Word, Excel, PowerPoint.

Wink. Программа дублирует базовый функционал PowerPoint. При этом существуют дополнительные возможности: снимки экрана, наложение голоса на проект. В программе также есть заранее подготовленные шаблоны, упрощающие работу преподавателя. Хорошо подходит для создания обучающих роликов и руководств.

VideoScribe. Программа позволяет создавать информационные видеоролики под заданную вами озвучку и музыкальное сопровождение из рисунков, отрывков видео и фрагментов текста.

Представленные программы получили широкое распространение в системе среднего и высшего образования, при реализации традиционного и дистанционного подхода к обучению студентов и школьников.

ЛИТЕРАТУРА

1. Искусство достигать большего. – Режим доступа: https://products.office.com/ru-ru/home?WT.mc_id=oan_winnav_office.

2. Программа для создания видео из фото и музыки. – Режим доступа: http://proshow-producer.su/programma-dlya-sozdaniya-video-iz-foto-i-muzyki.php.

3. Прохорова М.В., Кондратьева Ю.И. Персонал, приносящий прибыль. – М.: Эксмо, 2009. – 624 с.

4. Прохорова М.В., Коданина А.Л. Организация работы интернет-магазина. – М.: Дашков и К, 2014. – 336 с.

5. Прохорова М.В. Психология труда. – Н. Новгород: ННГУ, 2012. – 71 с.

6. Павленкова С.К., Прохорова М.В. Мотивация работы персонала. – Саарбрюккен: LAP Lambert Academic Publishing, 2012. – 276 с.
7. Multi-platform Free Office Suite. – Режим доступа: http://www.ksosoft.com/.
8. Presenting a better way to present. – Режим доступа: https://prezi.com/.
9. Stunning, hugh-definition, whiteboard-stule animation videos. – Режим доступа: http://www.videoscribe.co/.
10. The Smartest Way to Draw Anything. – Режим доступа: https://www.smartdraw.com/.
11. Why should I use Apache OpenOffice? – Режим доступа: https://www.openoffice.org/.

REVIEW OF PROGRAMS FOR CREATING FOR EDUCATIONAL MATERIALS

A.I. Grishina

In modern society, information technology occupy a leading position in all fields. Did not bypass this and education system. To catch up with the times the teacher is required to develop new tools to deliver its material to students. This article provides an overview of the most popular software for creating presentations.

Keywords: presentation, program for creating presentations.

Статья подготовлена в рамках производственной практики на базе факультета социальных наук Национального исследовательского Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского.

УДК 378.4

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ WEB-ТЕХНОЛОГИЙ В ФОРМИРОВАНИИ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ВУЗА

Е.В. Цуканова

Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова,
институт математики, информационных и космических технологий,
кафедра прикладной информатики, магистрант
Россия, 163002, г. Архангельск, наб. Северной Двины, д. 17
Тел.: 89509620490, e-mail: m_y_l_o@mail.ru

В статье определяется необходимость использования web-технологий в информационно-образовательной среде вуза. Описывается понятие и структура электронной информационно-образовательной среды вуза, анализируются нормативные требования к её созданию в Российской Федерации. Представлены примеры Web-систем электронной информационно-образовательной среды федеральных университетов.

Ключевые слова: электронная информационно-образовательная среда, информационно-образовательная среда, вуз, университет, web-технологии, электронное обучение.

Развитие информационно-коммуникационных технологий в последние годы и их использование во всех сферах деятельности человека привело к тому, что потенциал и возможности любых организаций в значительной степени стали определяться их информационными ресурсами. С развитием сети Интернет значительным образом возросли образовательные возможности информационных технологий.

Информационно-образовательная среда (ИОС) вуза становится сегодня одним из важнейших условий успешной конкуренции, повышения качества образования и эффективной деятельности на рынке образовательных услуг. Все современные концепции ИОС основаны на широком внедрении и использовании информационных и коммуникационных технологий, включая Web-технологии.

Под информационно-образовательной средой понимается взаимосвязанная совокупность информационной, технической и учебно-методической подсистем, целенаправленно обеспечивающих учебный процесс. Основная цель ИОС – обеспечение перехода образования в новое качество: в состояние, соответствующее информационному обществу [1, с. 54].

Электронная информационно-образовательная среда (далее ЭИОС) – это среда, в которой образовательный процесс построен на основе интеграции информации на традиционных и электронных носителях, компьютерно-телекоммуникационных технологиях взаимодействия, включающая в себя виртуальные библиотеки, распределенные базы данных, учебно-методические комплексы и расширенный аппарат дидактики. Управление образовательным процессом в ЭИОС осуществляется с помощью автоматизированной информационной административной системы [2, с. 17].

Целями создания ЭИОС является повышение качества и эффективности обучения, развитие конкурентных преимуществ университета, продвижение на рынке образовательных и информационно-консалтинговых услуг научного и профессионального потенциала сотрудников, создание конкурентоспособных инновационных программ дополнительного образования.

Согласно Федеральному закону от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» электронная информационно-образовательная среда включает в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся [3].

Государственная программа Российской федерации «Информационное общество (2011-2020 годы)» определяет основные направления развития информационных технологий и степень их использования в разных сферах деятельности: в экономике, науке и технике, в образовании, в социальной сфере, в государственном управлении [4].

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и согласно требованиям Федеральных государственных образовательных стандартов нового поколения (ФГОС) учреждения, осуществляющие образовательную деятельность, должны создать и обеспечивать функционирование электронной информационно-образовательной среды.

Приведем пример требований к ЭИОС вуза по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (уровень магистратуры), предъявляемых ФГОС, утвержденным Приказом Минобрнауки России от 30.10.2014 № 1404.

Согласно п. 7.1.2 ФГОС каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система и ЭИОС должны обеспечивать возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее [5].

Электронная информационно-образовательная среда организации должна обеспечивать:

• доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

• фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;

• проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

• формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

• взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети Интернет [5].

Функционирование ЭИОС обеспечивается соответствующими средствами ИКТ и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование ЭИОС должно соответствовать законодательству Российской Федерации, а именно – Федеральному закону от 27 июля 2006 г. №149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» и Федеральному закону от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных» [5]. Таким образом, во ФГОС отмечается необходимость формирования ИКТ-компетенции будущего специалиста. Отметим, что это возможно лишь в условиях развития информационной образовательной среды, в том числе с применением Web-технологий.

Данное требование ФГОС 3+ распространяется при любых формах обучения и не зависит от применяемых образовательных технологий. Поэтому, создание ЭИОС, интегрированной с библиотечным комплексом, включающим электронно-библиотечные системы и другие информационные ресурсы, является необходимым для образовательных организаций, проводящих обучение по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры, аспирантуры или ординатуры и готовящимся к государственной аккредитации.

Обязательным условием эффективного и результативного функционирования образовательной системы вуза считаем наличие программного документа по формированию и развитию ЭИОС.

Рассматривая опыт формирования ЭИОС профессиональных образовательных учреждений, можно заметить, что постепенно складываются общие подходы к ее структуре. Различия наступают, как правило, на уровне реализации, наполняемости отдельных компонентов контентом, информационной открытости. Это неудивительно, так как структура ЭИОС обычно разрабатывается на базе готовых решений, в то время как содержательная часть в значительной степени зависит от внимания руководства к ЭИОС, того значения, которое ей придают в конкретном образовательном учреждении.

Структурные элементы ЭИОС вуза включает следующие компоненты:

• административно-организационный;
• технико-технологический;
• учебный;
• методический;
• научно-исследовательский;
• компонент контроля и оценки результатов обучения;
• компонент внеучебной деятельности.

Соотношение этих компонентов может меняться на разных уровнях раз-

вития образовательной среды вуза. Реализуемые в рамках элементов ЭИОС задачи также остаются неизменными, но, по мнению специалистов, специфика создания ЭИОС образовательного учреждения в конкретном регионе раскрывается при организации образовательного процесса с применением дистанционных технологий [2, с. 18-19]. Рассмотрим подробнее некоторые перечисленные выше компоненты ЭИОС вуза.

Административно-организационный компонент предназначен для упорядочивания и руководства процессов ЭИОС и предусматривает решение следующих задач:

• разработки портала информационно-образовательных ресурсов (учебного портала) для пользователей (обучающихся, педагогических работников, организаторов и др.), анализа их деятельности;

• ведения системы личных веб-кабинетов (учетных записей) студентов и преподавателей как точек доступа в ЭИОС вуза;

• ведения системы электронных портфолио (интерактивных веб-портфолио) студентов, аспирантов, преподавателей, в том числе через Web-технологии нового поколения, например, на базе площадки 4portfolio.ru;

• разработки и загрузки электронных учебных модулей – учебно-методических комплексов и комплектов контрольно-тестирующих материалов на основе ФГОС ВО и регионального компонента;

• организации и контроля официального сайта образовательного учреждения, доступных через сайт различных Web-сервисов (например, онлайн оплата образовательных и иных услуг с помощью банковской карты, заказ справки о начисленной стипендии), корпоративной сети и корпоративной почты;

• автоматизированного документооборота;

• организации внутреннего взаимодействия (чаты, форумы);

• организации системы информирования, тестирования абитуриентов;

• разработки системы менеджмента качества (мониторинг удовлетворенности потребителей, система онлайн анкетирования, организация и проведение внутренних аудитов и т.д.);

• внедрения системы взаимодействия с потребителями образовательных услуг (родителями, законными представителями, работодателями, базами производственных практик и т.д.).

Технико-технологический компонент обеспечивает использование совокупности аппаратных устройств, программных средств и методических материалов с целью совместного эффективного решения ряда взаимосвязанных учебных, воспитательных, методических, административно-хозяйственных задач, учитывая при этом психолого-педагогические возможности обучаемых и соблюдая последовательность и пропорциональность передачи учебного материала, а также интеграции служб и систем образовательного учреждения в учебно-воспитательный процесс.

ЭИОС является распределенной информационной системой, включаю-

щей облачные решения, арендуемые у провайдеров, серверное и оконечное оборудование кампуса вуза, а также множество частных клиентских устройств для потребления образовательного контента и общения с другими участниками кибераудитории вуза. К клиентским устройствам относятся смартфоны, планшеты, ноутбуки и персональные компьютеры дистанционно удаленных студентов вуза [6].

Аппаратные средства, в свою очередь, подразделяются на централизованные, децентрализованные и арендуемые облачные средства.

К централизованным аппаратным средствам, следует отнести центр обработки данных, обеспечивающий выделение виртуальных серверов для различных веб-приложений и служб ЭИОС.

Децентрализованные аппаратные средства обеспечивают доступ административного персонала, преподавателей, методистов и студентов к сервисам и службам ЭИОС. Децентрализованные аппаратные средства включают множество разнообразных клиентских устройств и укладываются в наблюдаемую тенденцию BYOD (от англ.: bring your own device). Поддержка BYOD требует строгого использования стандартов веб-разработки, а также поддержки широкого круга специализированных программных средств, обеспечивающих доставку интерактивного образовательного контента студентам вуза.

Для интеграции децентрализованных аппаратных средств необходимо включить телекоммуникационную составляющую, обеспечивающую передачу данных между распределенными системами по проводным и беспроводным технологиям.

Арендуемые облачные аппаратные и программные средства могут быть экономически предпочтительными для решения широкого круга задач хранения и распространения образовательного контента на обширной территории.

Учебный компонент ЭИОС нацелен на организацию и сопровождение учебного процесса и способен решать следующие задачи:

- автоматизации, планирования и контроля образовательного процесса (расписание, занятость аудиторий, занятость конкретного преподавателя);
- планирования сезонной учебной нагрузки и тарификации с учетом продолжительности светового дня в течение года в данном регионе;
- организации сетевой формы реализации образовательных программ;
- организации и реализации образовательных программ с применением дистанционных образовательных технологий;
- организации и реализации образовательных программ с применением электронного обучения;
- организации и реализации дополнительного образования, программ профессиональной переподготовки и программ повышения квалификации;
- контроля онлайн и оффлайн взаимодействия участников образовательного процесса;
- контроля качества образования;
- формирования базы данных «Рейтинг студентов», поддержание удален-

ного доступа к ней.

Методический компонент имеет целью формирование эффективной системы методического обеспечения учебного процесса и направлен на решение задач:

• создания автоматизированной информационной системы «Автоматизированное рабочее место преподавателя»;

• создания специфичной базы данных (федеральная и внутривузовская нормативная документация, шаблоны документов, система анализа межпредметных связей для внедрения и поддержки системы гиперссылок, матрица формируемых компетенций, модель будущего выпускника, ожидаемые результаты обучения, электронная библиотечная система);

• автоматизации процесса проектирования рабочих программ в соответствии с утвержденным федеральным и региональным компонентом вуза на основе шаблона;

• создания и поддержки системы консультативной и методической помощи преподавателям-пользователям ЭИОС.

Учебно-методический компонент ЭИОС нацелен на осуществление обучающей функции, которая включает предметный, организационный и межличностный аспекты.

В условиях модернизации образования, в частности, переориентации на новые образовательные результаты, становится более актуальной задача формирования навыков самостоятельной познавательной и практической деятельности обучающихся. Основной целью обучения становится не столько усвоение знаний, сколько овладение способами этого усвоения, развитие познавательных интересов, информационных потребностей, творческого потенциала учащихся. Универсальными средствами в данном случае становятся специально разработанные автоматизированные среды обучения, которые являются неотъемлемыми составляющими дистанционных форм обучения [2, с. 22-23].

Повышение уровня мотивации обучения является одной из главных задач применения современных информационных технологий в образовательном процессе. С развитием Web-технологий интересы будущих специалистов связано с использованием ресурсов глобальной сети. Компьютерная техника, доступность глобальной сети Интернет для студентов ставит огромные возможности, но проблемы систематизации и упорядоченности, синтеза и анализа предоставляемой информации остаются открытыми. Имеющиеся виды обсуждения в глобальной сети – форумы, чаты, почта, мало приспособлены для поддержки эффективной коммуникации большого числа участников. Компетентность участников обсуждений сложных научных тем часто не подтверждена. Обсуждение принимает дискуссионный характер, разделяется на множество отдельных мнений, эффективность использование таких ресурсов не может дать качественные результаты.

Научно-исследовательский компонент нацелен на обеспечение организации и координации научно-исследовательской работы (НИР) и призван решать

задачи:

• информирования пользователей ЭИОС о возможностях НИР (гранты, конкурсы разного уровня, о внутривузовских условиях НИР);

• автоматизации учета результатов НИР (индивидуальных и коллективных), в т. ч. в системе электронного портфолио аспиранта и в личных кабинетах педагогических работников;

• организации системы доступа к информационным Web-ресурсам, значимым с точки зрения научной деятельности;

• предоставления автоматизированной онлайн системы специального инструментария (библиографирование, статистическая обработка данных, хранение информационных фрагментов, важных для проводимой НИР).

Внеучебный компонент необходим для осуществления эффективного взаимодействия субъектов образовательного процесса во внеучебной деятельности. Реализация данного компонента должна осуществляться в рамках целостной образовательной среды вуза как социально-воспитательная работа в информационно-пропагандистском, физкультурно-оздоровительном, психологическом, профессионально-трудовом, культурно-досуговом аспектах.

Осуществление социально-воспитательной работы в дистанционной форме возможно при широком использовании современных информационно-коммуникационных технологий и средств, в частности, сети Интернет: организации общения через Skype, социальных сетей (в режиме онлайн, оффлайн); размещения информации о мероприятиях на официальном сайте Университета в соответствующих рубриках; использования электронной почты (домашней или корпоративной).

Таким образом, все представленные компоненты среды взаимообусловлены и взаимосвязаны. Следовательно, среда должна быть интегрированной, модифицируемой, актуальной, содержательно наполненной, что диктует требования к разработке четкой методики использования всех компонентов в образовательном процессе [2; с. 26].

Создание ИОС в настоящее время является главной задачей, решение которой определяет успех внедрения информационных технологий в образование на всех его уровнях. В рамках федеральной целевой программы «Развитие единой образовательной информационной среды (2001-2005 годы)» были разработаны проекты, нацеленные на формирование федеральной ИОС и ее региональных компонентов. Реализация этой программы начала осуществляться в ряде крупных университетов с построения информационно-коммуникационного образовательного портала, одним из них стал Южный федеральный университет, внедряющий в процесс обучения Цифровой Кампус (http://incampus.ru).

Цифровой Кампус ЮФУ объединил преимущества образовательного портала и социальной сети. Он позволил студентам консультироваться с преподавателями, сдавать контрольные работы, вести блоги, знакомиться, узнавать расписание занятий и договариваться о встречах. В этой сети собрана вся структура университета, а также все необходимые для успешной учебы веб-

сервисы.

Обычный формат лекции или практического занятия подразумевает некоторую устоявшуюся модель «преподаватель-студент». В ее рамках не каждый учащийся в силу своих особенностей может раскрыться, а у преподавателя зачастую не хватает времени, чтобы оценить потенциал каждого. Проект расширяет границы их общения. В сети можно познакомиться с персональными страничками друг друга, получить приглашение на консультацию в режиме онлайн и обсудить интересующий вопрос, отправить на проверку контрольную и увидеть не только оценку, но и комментарий к работе – эти и многие другие возможности позволяют преподавателям и учащимся университета найти друг в друге уникальную личность. Слияние социальной и образовательной систем увеличивает эффективность обучения и деятельности вуза в целом.

Таким образом, Incampus 2.0 устанавливает новый стандарт в сфере образовательных систем нового поколения. Построенный на парадигме социальной сети и дополненный учебными сервисами, Цифровой Кампус дает студентам, преподавателям и руководителям структурных подразделений уникальные средства для наиболее эффективной организации своей учебы и повседневной работы.

Электронная информационно-образовательная среда Уральского федерального университета имени Первого президента России Б.Н. Ельцина (edu.urfu.ru) состоит из следующих компонентов, созданных с использованием Web-технологий:

• портал информационно-образовательных ресурсов УрФУ (study.urfu.ru), который является единым каталогом и точкой доступа ко всем электронным образовательным ресурсам в вузе;

• электронный каталог Зональной научной библиотеки УрФУ;

• система электронного обучения на платформе Гиперметод eLearning Server 4g;

• система создания мультимедийных интерактивных ресурсов (media.ls.urfu.ru), предоставляющая возможность преподавателям и студентам создавать современные интернет-ресурсы;

• сервис виртуальных комнат для проведения вебинаров (connect.urfu.ru).

Портал информационно-образовательных ресурсов решает все задачи, связанные с подготовкой и использованием электронных образовательных ресурсов (ЭОР) в комплексе. Сервис объединил в себе более 15000 различных ЭОР, находящихся до этого в распоряжении отдельных подразделений вуза и использовавшихся в учебном процессе ограниченно.

Наличие единой информационной системы, обладающей возможностями оперативного анализа информации, сделало привлекательным этот портал для всех участников учебного процесса. За первые полгода внедрения системы количество доступных студентам учебных материалов, согласно официального сайта УрФУ, увеличилось более чем в 3 раза.

В Северо-Восточном федеральном университете ЭИОС представляет со-

бой Web-систему с адаптивным дизайном, единой авторизацией в системе через Active directory СВФУ, а также для подключения к бесплатному WIFI университета и работы с облачными технологиями Microsoft, настроенным обменом с основными источниками данных университета (http://www.s-vfu.ru/stud/about).

ЭИОС СВФУ реализует все основные возможности электронной информационно-образовательной среды для организации учебного процесса.

Таким образом, примером использования образовательных Web-технологий в высшей школе являются спроектированные и используемые в образовательном процессе ЭИОС Южного федерального университета, Уральского федерального университета, Северо-Восточного федерального университета.

В заключение подчеркнем, что построение и модернизация электронного информационно-образовательного пространства вуза является приоритетной задачей. Формирование ЭИОС университета должны отражать особенности развития системы профессионального образования в России, специфику формирования регионального образовательного пространства, обеспечивать перспективное объединение ИОС образовательного учреждения в единое информационно-образовательное пространство России.

Наличие ЭИОС является необходимым для учебных заведений высшего образования. Традиционные формы, методы, средства образования не могут достигнуть поставленного уровня современного образования. Таким образом, применение Web-технологий является не только целесообразным, а и неизбежным. Внедрение Web-технологий при формировании ЭИОС позволяет активно вовлекать в образовательный процесс всех его участников, повышать мотивацию обучения и, соответственно, качество образования. Доступность, открытость, интерактивность, социально-коммуникационные сервисы, предоставляемые современными Web-технологиями, становятся основными качествами естественной образовательной среды вуза, целесообразность использования которой в учебных целях не вызывает сомнения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шестернин, А.С. Информационно-образовательная среда и ее компоненты // Научный поиск. – 2014. – № 2.2. – С. 54-56.

2. Шестакова, М.В. Основные компоненты электронной информационно-образовательной среды вуза в условиях арктической зоны Российской Федерации / М.В. Шестакова, Н.А. Белая, Е.В. Севастьянова, А.А. Богданов, А.Д. Зелянин // Научные труды SWORLD. – 2015. – Вып. 2 (39). Том 8. – С. 16-27.

3. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ (ред. от 02.03.2016) «Об образовании в Российской Федерации» // СПС КонсультантПлюс.

4. Государственная программа Российской Федерации «Информационное общество (2011 – 2020 годы)» // СПС КонсультантПлюс.

5. Приказ Министерства образования и науки РФ от 30.10.2014 № 1404 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (уровень магистратуры)» // СПС КонсультантПлюс.

6. Волков П.Д., Куц Е.В. Реализация технико-технологических возможностей аппаратно-программных комплексов, обеспечивающих формирование высокотехнологичной сре-

ды образовательного учреждения (для педагогических кадров системы общего и профессионального образования, административных работников). Концепция. – М: ИИО РАО, 2013. – 31 с.

THE USE OF WEB-TECHNOLOGIES IN FORMATION
OF THE ELECTRONIC INFORMATION-EDUCATIONAL ENVIRONMENT
OF HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTION

E.V. Tsukanova

The article defines the need to use of Web technologies in the information-educational environment of higher education institution. It describes the concept and structure of the electronic information and education environment of higher education institution, analyzes standard requirements to its creation in the Russian Federation. The article presents examples of Web systems of the electronic information-educational environment of the federal universities.

Keywords: electronic information-educational environment, information-educational environment, university, web-technologies, e-learning.

УДК 37.013.46

ОБ АКТУАЛЬНЫХ МЕТОДИКАХ ТЕСТИРОВАНИЯ ОБУЧАЕМЫХ НА ОСНОВЕ WEB-ТЕХНОЛОГИЙ

К.Д. Литус

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Арзамасский филиал, физико-математический факультет, кафедра прикладной информатики, студент

Россия, 607220, Нижегородская обл., г. Арзамас, ул. К. Маркса, д. 36

Тел.: 89506170834, e-mail: litus.kirill@gmail.com

В статье рассматриваются основные направления педагогического тестирования, его функции, достоинства и недостатки, показываются краткие примеры каждого вида тестового задания. Даются основные направления будущего развития тестирования.

Ключевые слова: тест, математика, qr-код, web-квест, мотивация.

Школы существуют в каждой стране, в каждом городе так как это необходимое условие развития и формирования личности, которая впоследствии будет компетентна в различных областях общественной деятельности. Но появляется проблема, которая заключается в том, а хочет ли сам ученик развиваться. К сожалению, не все образовательные организации это понимают и используют методы обучения, которые совершенно не отвечают ожиданиям детей.

В настоящее время можно заметить тенденцию развития в сфере образования. Создаются новые методики, которые позволяют учащимся разбирать учебный материал разными способами. Всё это создаётся для того, чтобы не дать обучаемому в процессе изучения потерять энтузиазм и желание ни только «добраться до конца», но и продолжить обучение.

Особое развитие в настоящее время получили тенденции внедрения тестовых заданий в обучение. *Педагогический тест* – это форма измерения знаний учащихся, основанная на применении педагогических заданий. Включает в себя подготовку качественных тестов, собственно проведение тестирования и последующую обработку результатов, которая даёт оценку обученности тестируемых.

Различают несколько классификаций тестовых заданий:

• по целям (информационные, диагностические, обучающие, мотивационные, аттестационные);

• по процедуре создания (стандартизованные, не стандартизованные);

• по способу формирования заданий (детерминированные, стохастические, динамические);

• по технологии проведения (бумажные, в том числе бумажные с использованием оптического распознавания, натурные, с использованием специальной аппаратуры, компьютерные);

• по форме заданий (закрытого типа, открытого типа, установление соответствия, упорядочивание последовательности);

• по наличию обратной связи (традиционные и адаптивные).

Разберём на примерах несколько форм тестирования:

1. Закрытые задания (задания с выбором ответов).

• *задания с выбором одного правильного ответа:*

Найти $\int (x+a)dx$: а) x^2+a, б) x^2+a+C, в) x^2+ax, г) x^2+ax+C.

• *задания с выбором одного неправильного ответа:*

Выберите неверное утверждение:

а) $\int c\cdot f(x)=c\cdot F(x)+C$, в) $\left(\int f(x)dx\right)'=f(x)$,

б) $\left(\int f(x)dx\right)'=f(x)+C$, г) $\int df(x)=f(x)$.

2. Задания на соответствие.

Установите соответствие между функцией и её первообразной:

a) $f(x)=x$ 1) $\frac{x^2}{2}+C$

b) $f(x)=x+a$ 2) $\frac{a}{3}x^3+\frac{b}{2}x^2+cx+C$

c) $f(x)=e^x$ 3) $\frac{x^2}{2}+ax+C$

d) $f(x)=ax^2+bx+c$ 4) e^x+C

3. Задания с несколькими верными ответами.

К методам интегрирования относятся:

а) интегрирование по частям

б) метод нелинейной подстановки

в) метод линейной подстановки

г) метод Гаусса

д) дифференцирование

4. Упорядочивание некоторой логической последовательности.

Расположите в хронологическом порядке

□ Бородинская битва

□ Ледовое побоище

□ Куликовская битва

5. Открытые задания.

Первообра́зной или _____ функцией данной функции $f(x)$ называют такую $F(x)$, _____ которой (на всей области определения) равна f, то есть _____. Вычисление первообразной заключается в нахождении неопределённого интеграла, а сам процесс называется _____.

Тестирование учащихся выполняет несколько важных функций, а именно:

• диагностическая (анализ уровня знаний учащихся);

• обучающая (мотивация учащегося к самостоятельной академической работе);

• воспитательная (дисциплина учащегося путём контроля его работы).

Данная методика, как и любая другая имеет преимущества и недостатки. Тестирование является наиболее качественным и объективным методом оценивания знаний учащегося, так как данный метод ставит каждого тестируемого в равнозначные условия. Достигается более удобная и точная форма оценивания знаний. Разработка каждого теста требует длительной затраты времени, что является отрицательным показателем эффективности методики. Разработанные шаблоны тестов для различных дисциплин либо ещё не существуют, либо имеют низкое качество. Невозможно проверить творческие способности тестируемого, так как тест заключает его в строгие рамки ответа.

При составлении портрета современного человека, можно разглядеть, что он всё больше и больше поглощён миром новых технологий. Приходя на занятия в учебные заведения, учащиеся уже не могут обойтись без своих телефонов, планшетных компьютеров [1]. Можно сказать, что современный человек имеет доступ к огромному количеству информации в глобальной сети посредством своих гаджетов. Это позволяет создавать новые методики тестирования учащихся, тем самым увеличивая действие трёх функций тестирования [2, 3, 4].

К примеру, в настоящее время очень распространены web-квесты, qr-коды [см., напр., 5], которые помогают принять заданиям более интересную и привлекательную форму, позволяет привлечь внимание тестируемого и тем самым достичь его полной концентрации как на задании, так и на изучаемом предмете, в целом [см., подр., 6, 7, 8, 9].

Исходя из всего вышесказанного, можно сделать вывод, что современное образование сейчас невозможно без тестирования. Включение тестирования в обычный процесс обучения помогает сделать образование более качественным путём достижения объективности контроля и более точной оценки знаний учащихся.

ЛИТЕРАТУРА

1. Литус К.Д. Применение современных web-технологий в математическом образовании школьников // Web-технологии в образовательном пространстве: проблемы, подходы, перспективы. – Арзамас: ООО «Растр-НН», 2015. – С. 401-404.

2. Первушкина Е.А., Калинина А.И. Перспективы использования современных информационных систем в образовании // Web-технологии в образовательном пространстве: проблемы, подходы, перспективы. – Арзамас: ООО «Растр-НН», 2015. – С. 111-114.

3. Нестерова Л.Ю., Напалков С.В. Реализация проектного метода в системе высшего образования с использованием рабочей тетради // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. – 2015. – № 2 (38). – С. 175-181.

4. Гребенев И.В., Арюткина С.В., Напалков С.В. Возможности Web-технологий в совершенствовании образовательного пространства школьников // Web-технологии в образовательном пространстве: проблемы, подходы, перспективы: сборник статей участников Международной научно-практической конференции / Под общей редакцией С.В. Арюткиной, С.В. Напалкова. – 2015. – С. 41-46.

5. Литус К.Д., Напалков С.В. QR-коды в образовании школьников // Международный студенческий научный вестник. – 2015. –№ 5-4. – С. 562-563.

6. Напалков С.В. О методических особенностях организационной работы по выполнению учащимися заданий тематического образовательного Web-квеста по математике // Вест-

ник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. – 2014. – № 1-2. – С. 42-50.

7. Напалков С.В. О реализации эвристической функции виртуального помощника сельского школьника при изучении основного способа решения тригонометрических уравнений // Современные проблемы теории обучения, воспитания и методики математики / Под редакцией М.И. Зайкина. – Арзамас, 2012. – С. 327-330.

8. Арюткина С.В., Напалков С.В. О специфике заданий информационного контента образовательного Web-квеста по математике // Web-технологии в образовательном пространстве: проблемы, подходы, перспективы: сборник статей участников Международной научно-практической конференции / Под общей редакцией С.В. Арюткиной, С.В. Напалкова. – 2015. – С. 249-256.

9. Напалков С.В. Тематические образовательные web-квесты как эффективное средство совершенствования математической подготовки современных школьников // Научные труды SWORLD. – 2014. – №2, Т. 15. – С. 31-35.

ABOUT THE RELEVANCE OF TEST METHODS TO TRAIN

K.D. Litus

The article considers the main directions of pedagogical testing, its functions, advantages and disadvantages are shown brief examples of each type of test task. We give the main directions of the future development of the test.

Keywords: *test, mathematics, qr-code, web-quest motivation.*

УДК 37

LMS – ЭФФЕКТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ КОММУНИКАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ И СТУДЕНТОВ

А.Т. Мухетдинова

ООО «Стадиборд», магистр социологии, маркетолог

Россия, 197198, г. Санкт-Петербург, Большой пр-т, ПС. 32

Тел.: 89117841652, e-mail: alf@studyboard.ru

Коммуникация преподавателей и студентов перестала существовать исключительно в очной форме, современные технологии и ресурсы позволяют осуществлять внеаудиторную коммуникация через онлайн-ресурсы. Данная статья рассматривает развитие и становление LMS в России, его возможности и преимущество перед остальными способами передачи информации.

Ключевые слова: дистанционное образование, интернет, открытое образование, LMS, LCMS, коммуникация преподавателей и студентов.

В современную эпоху информационного общества вся деятельность, в том числе и научная, перетекает в новом формате. Под воздействие глобализации и информатизации попадает и научная сфера, которая постепенно компьютеризируется. Такие понятия как «дистанционное обучение», «открытое образование», «электронные ресурсы» совсем не новы для отечественного научного сообщества. Для многих современных исследователей интернет-инструменты, как и сама глобальная сеть – это целая отдельная научная среда, которая живет по своим законам.

Осуществление коммуникаций через электронные ресурсы становится неотъемлемой частью обучения в принципе: организация семинаров, лекций, собраний все чаще сопровождается информированием в Интернете, а то и вовсе проводится онлайн.

Осуществление коммуникации преподавателей и студентов уже давно перешло из чисто личного общения во взаимодействие через электронные ресурсы, при этом взаимодействие происходит через совершенно различные площадки – социальные сети, электронная почта, LMS. В данной статье рассматривается развитие LMS, его возможности и преимущество перед остальными способами передачи информации.

Если рассматривать процесс формирования систем коммуникаций научного сообщества в интернете, то можно выделить следующие этапы:

1. Этап стихийного использования компьютерных сетей и появление первых «академических» научно-образовательных сетей (1992-1995 г.).

Первый этап характеризовался развитием Интернета в России, именно поэтому в качестве основного инструмента передачи информации являлась электронная почта, чуть позже начали формироваться научно-образовательные сети (Relcom, FREEnet, RSSI и другие). При этом такие образовательные сети формировались локально и самостоятельно без государственной поддержки, отсюда вытекает, что в официальном виде образовательных сетей не было. Они

существовали неформально.

2. Этап методического осмысления технологий дистанционного обучения и первое упоминание о системе открытого образования (1996-2002 г.).

Второй этап характеризуется появлением первых обучающих методических пособий по использованию интернет-ресурсов для осуществления дистанционного образовательного процесса. Основные инструменты дистанционного и открытого образования начали приходить в Россию из Европы. На то время отмечалась явная техническая отсталость от западных коллег, вследствие чего российское научное сообщество намеревалось компенсировать данный недостаток и провести некое подобие «ликбеза». Для данной цели выпускалось большое количество книг, справочников и пособий, но они чаще носили рекламный характер нежели научный, хотя и постоянно делали отсылки к основной цели.

3. Этап создания учреждений и структур, организующих дистанционное обучение – институтов дистанционного обучения, представительств (2002-2005 г.).

Третий этап – первое конструирование и создание систем открытого образования: развитие площадок и порталов и постепенная институционализация таких систем. В 2002 году дистанционное электронное образование попало в ряд официальных и было признано государством. С этого момента на государственном уровне формируется образовательная политика и закладывается бюджет на развитие дистанционного образования в России.

4. Этап появления унифицированных электронных общедоступных систем дистанционного обучения – Moodle, E-Learning (2006-2008).

Четвертый этап – это построение специализированных систем дистанционного образования и крупных порталов, появление исследований, посвященных использованию дистанционных технологий в образовании.

5. Этап внедрения в системы открытого образования технологий веб 2.0. (2009 – по наст. время).

На пятом этапе происходит бурное развитие технологий веб 2.0. В первую очередь данный этап характеризуется появлением новых ресурсов – социальные сети, Википедиа, Твиттер, Живой журнал и другие. Такие ресурсы заняли свои ниши и преследуют свои цели, среди которых создание коммуникативной среды, проведение досуга, самообразование. На современном этапе для обучения используют все возможные способы, в том числе и технологии веб 2.0 [2].

Несмотря на то, что специализированные системы давно получили свое развитие, большая часть преподавателей вузов продолжает использовать электронную почту, как способ коммуникации. Несомненно, это довольно быстрый способ связи, однако у такого инструмента есть и отрицательные стороны. В почте очень сложно систематизировать поступающую информацию, редактировать и сохранять текстовые файлы. Часть информации теряется, часть может остаться без ответа. Такие же сложности возникают с приложениями быстрого обмена информацией (WhatsApp, Skype, социальные сети и другие). Несомнен-

но, получать необходимую информацию, используя современные технологии и гаджеты и находясь в любом месте весьма удобно, но работать с поступающей информацией, особенно если она большого объема, сложно.

Появление облачных хранилищ (Dropbox, Google Диск и др.) упростило задачу передачи файлов и обмена приложениями преподавателям и исследователям, но и тут есть свои ограничения. Данные ресурсы не поддерживают множество других функций, присущих социальным сетям или приложениям, главная задача – это хранение файлов. Кроме того, эти приложения не специализированы на решение учебных вопросов.

Остальные средства коммуникации – это социальные сети, медиаресурсы, блоги, видео хостинги. За последнее время интерес среди научного сообщества к такому виду ресурсов существенно увеличился. Главная особенность такого средства коммуникации – это множество возможностей для передачи информации различного формата от текстовых заметок и сообщений до записи голоса и видео. Особенную популярность на данный момент приобрели сайты бесплатных онлайн-курсов (Coursera, TED, открытое образование и т.д.), а также сетевые научные сообщества (Academia.edu, arXiv).

Социальные сети имеют массу преимуществ – размещение информации, комментирование, передача файлов различного типа (текстовые, звуковые, мультимедийные), но основная проблема заключается в том, что они являются неспециализированным ресурсом для обучения, именно поэтому большинство людей отвлекаются на посторонние дела и не реализуют то, ради чего хотели использовать платформу или ресурс [1].

В последнее десятилетие наблюдается огромный рост в использовании систем управления обучением (LMS – Learning management system) в высших учебных заведениях, с различными уровнями поддержки. Некоторые вузы разрабатывают свою систему, кто-то приобретает иностранные варианты (например, Moodle, Blackboard), а кто-то пользуется российскими системами (Studyboard).

Информация о том, что же из себя представляет сама система управления обучением публиковалась иностранными коллегами (Oliver, 2003; Bates, 2005), публикации расширились, когда ученые заинтересовались институциональными интересами в качественных средах онлайн-обучения (работы Evans & Nation, 2000; Оливер, 2003; Маклафлин & Виссер, 2003; Bates 2005), позже вышли статьи об LMS как о коммуникативном инструменте (A Assaf Alfadly, 2013).

В принципе оценка качества онлайн-обучения является проблематичной из-за отсутствия единогласия на стандарты и критерии оценки результатов обучения, а также из-за неспособности отделить обучение, которое происходит в Интернете, от того, что происходит в других средах (Zhao, 2003). Но преимущества LMS достаточно значительны [5].

В первую очередь, такие образовательные технологии позволяют производить гибкое обучение, экономить время и передавать большое количество

информации, в том числе и интерактивной. Особенность LMS в их локальности и закрытости, преподаватель нацелен на определенную группу учащихся, передача материалов происходит непосредственно к ним, в свою очередь, преподаватель может получить обратный отклик. Часто такие системы имеют функции вопросов-ответов.

На современном этапе Moodle – популярная инструментальная образовательная среда. С помощью системы можно создавать учетные записи, вести блог, выкладывать информацию, создавать онлайн-курсы и тесты. Основная трудность для преподавателей состоит в том, что саму систему освоить сразу проблематично.

Такую проблему освоения попыталась решить российская система Studyboard. Онлайн-площадка отличается от Moodle и выполняет в большей мере функции LCMS (Learning content management system). Такие площадки больше предназначены для дискуссий и решения проблем и вопросов, возникающих у студентов при освоении учебного материала. Moodle хорош тем, что дает много возможностей в плане размещения учебных заданий и материалов, Studyboard помимо размещения позволяет вести оживленные дискуссии. Преподаватель, регистрируясь в системе, может в дальнейшем с легкостью освоить сайт и предлагать студентам осваивать учебную дисциплину в интерактивном формате.

Обе системы помогают налаживать коммуникацию, обе обладают рядом функций, так функция календарь, отображающая предстоящие задания и дедлайны для студентов, является идеальным инструментом для планирования и выполнения студентами заданий. Существуют возможности размещения видеоматериалов, составляются рейтинги студентов. Часто осуществляется обратная связь в виде оценки курсов студентами.

Все функции таких систем, в первую очередь, направлены на осуществление образовательных функций, а не каких-либо других, именно поэтому специализированные платформы – это наиболее лучший способ по осуществлению научной коммуникации преподавателей и студентов.

Развитие дистанционного и открытого образования в России шло поэтапно. За это время произошел переход от простого использования электронной почты к освоению новых систем, в том числе и технологий веб 2.0.

Коммуникация студентов и преподавателей нуждалась в ресурсах со специфичными функциями для наиболее эффективного способа передачи информации в различных форматах (текстовые, визуальные, мультимедийные). LMS и LCMS предоставили необходимые и дополнительные функции. Однако же на данном этапе в России данные системы освоены не полностью, чаще всего, преподавателям сложно освоить новые трудоемкие и времязатратные ресурсы. Сейчас появляются платформы и онлайн-площадки, которые в полной мере удовлетворяют потребности преподавателей в коммуникации со студентами, но при этом они довольно просты в использовании (Piazza, Studyboard). Все чаще площадки интегрируются с социальными сетями и технологиями веб 2.0, пло-

щадкам все сложнее существовать локально так как они внедряют множество дополнительных функций – видеохостинги, антиплагиат, регистрацию через социальные сети. И такое взаимодействие создает действительно удобный и многофункциональный, но при этом специализированный ресурс, помогающий коммуникации между студентами и преподавателями.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кузьминская Е.Г. Информационные технологии и научная коммуникация: инструменты и модели внедрения в условиях университета // Образовательные технологии и общество. – 2014. – Т. 17. – №1. – С. 449-450.

2. Храмова М.В. Основные этапы и тенденции формирования системы открытого образования подготовки специалистов // Вестник ТГУ. – 2012. – Т. 108. – № 4. – С. 118-120.

3. Dougiamas M., Taylor P.C. Moodle: Using Learning Communities to Create an Open Source Course Management System. – 2003. – P. 1-16.

4. Hubalovsky S., Sedivy J. Education of student's project team cooperation using virtual communication supported by LMS system // International Conference on Interactive Collaborative Learning (ICL2011). – 2011. – P 456-459.

5. Weaver D., Spratt C., Chenicheri Sid Nair. Academic and student use of a learning management system: Implications for quality // Journal of Educational Technology. – 2008. – V. 24. – № 1. – P. 30-41.

LMS – EFFECTIVE TOOL OF COMMUNICATION FOR PROFESSORS AND STUDENTS

A.T. Mukhetdinova

Communication between professors and students is not only offline nowadays. Modern technology and resources allow online communication. This article examines the development of LMS in Russia, its capabilities and advantages over other methods of information spread.

Keywords: distance learning, internet, open education, LMS, LCMS, communication of professors and students.

РАЗДЕЛ 3.
СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ WEB-КВЕСТОВ

==========

УДК 378.018.43: 004.77: 61

ИНФОРМАЦИОННЫЙ КОНТЕНТ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ВЕБ-КВЕСТА

Л.В. Журавлёва[1], Н.А. Лопина[2]

Харьковский национальный медицинский университет, кафедра внутренней медицины № 3, [1]доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой, [2]аспирант

Украина, 61022, г. Харьков, пр-т Науки, д. 4

Тел.: +380504002195, e-mail: l.zhuravlyova@mail.ru

Веб-квест – один из наиболее эффективных активных компонентов системы непрерывного образования XXI века, в том числе, и современного медицинского образования. В статье детально представлена структура информационного контента медициского образовательного веб-квеста.

Ключевые слова: медицинский образовательный веб-квест, веб-квест, тематический образовательный веб-квест.

В настоящее время образовательная технология Веб-квеста является одним из наиболее эффективных компонентов системы непрерывного образования, в том числе, и медицинского. Современное медицинское образование должно способствовать формированию активного процесса обучения, развивать способности к самообучению, запоминанию, систематизации пройденного материала, умению использовать полученные знания на практике. Образовательный веб-квест представляет собой проблемное задание с элементами ролевой игры, для выполнения которого используются информационно-образовательные веб-технологии [1, 2].

Важной составляющей любого образовательного Веб-квеста является его информационный контент, позволяющий вовлекать учащихся в активную познавательную деятельность, обеспечивающую достижения дидактических, воспитательных и развивающих целей обучения [4]. Информационный контент любого образовательного Веб-квеста сложен и многообразен, имеет, как правило, разветвленную структуру [3]. Основные составляющие информационного контента, главным образом, ориентированы на решение задач развития познавательного интереса к медицине, навыков самообразования и совершенствования учащихся. В рамках медицинского образования на додипломном этапе могут использоваться монотематические образовательные Веб-квесты. Такой Веб-квест имеет информационный контент, определяющийся содержанием учебной темы, целями и задачами заключительного этапа её изучения, и предполагает

выполнение заданий, способствующих развитию познавательной самостоятельности учащихся. В рамках последипломного образования Веб-квест технологии могут создаваться на базе многотематического, междисциплинарного, более углубленного информационного контента и быть направлены на решение конкретного проблемного задания, в частности, клинического случая, что способствует более углубленному, детальному изучению материала с учётом современных международных рекомендаций по диагностике и лечению той или иной патологии, что стимулирует систематизацию материала и отработку полученных знаний и навыков.

Логика наполнения информационного контента образовательного медицинского Веб-квеста может включать следующее:

• Теория – теоретический материал (основные понятия, клинические протоколы оказания медицинской помощи и международные рекомендации по диагностике и лечению заболеваний внутренних органов, иллюстративный материал, аудио- и видеоматерилы по теме); Иллюстративный материал может быть представлен результатами данных дополнительных методов исследований (например, данные лабораторных методов исследований, электрокардиограммы, рентгенограммы органов грудной клетки, аудиоматериалы – данные аускультации лёгких и сердца, видеоматерилы – видеозаписи коронарографии, компьютерной томографии в ангиорежиме и т.д.);

• Приложения – практический материал (вопросы, упражнения, задания практического и прикладного характера по учебной теме/темам, типовые задачи, практические задания и т.д.);

• Проблемы –исследовательские задания (проблемные задачи, задачи исследовательского характера, развивающие цепочки задач, учебно-исследовательские задания);

• Архивы – исторические, библиографические сведения и справки, легенды / истории медицинских открытий;

• Ошибки – возможные ошибки и пробелы в знаниях, возможные затруднения учащихся (задания на поиск ошибок, провокационные задания, парадоксы, противоречия, невыясненные факты);

• Ссылки для более углубленного изучения материала (на учебные и методические пособия, проблемные статьи по теме / темам, медиаматериалы по теме, полные версии клинических порталов оказания медицинской помощи и международных рекомендаций по диагностике и лечению заболеваний внутренних органов).

В области медицинского образования проблемное задание может представлять собой обсуждение любой учебной темы, в частности, внутренней медицины, например, клинического случая, который сочетает в себе как базовые знания, так и повышение квалификации врача, учитывая современные клинические рекомендации и протоколы оказания медицинской помощи. Образовательный Веб-квест способствует удобному наглядному представлению учебной информации с использованием новейших Веб-технологий, в том числе, медиа-

файлов (мультимедиа, аудиоматериалов), что повышает качество обучения, приводит к повышению мотивации к самообучению, развивает логическое мышление, способствует детальному анализу современных стандартов диагностики и лечения с учетом конкретной клинической ситуации, формирует алгоритм мышления и действий, является межпредметным и практически ориентированным, что и позволяет ему становиться неотъемлемой частью непрерывного развития врача.

По нашему мнению, современный медицинский образовательный Веб-квест может сочетать в себе элементы как игрового Веб-квеста, так и исследовательского, и представлять собой формат детектива на основании решения задачи постановки диагноза, проведения дифференциальной диагностики на примере конкретного клинического случая.

Игровые Веб-квесты могут носить образовательный характер, так как способствуют ознакомлению с определённой совокупностью медицинских знаний или отдельными, разрозненными медицинскими фактами и рекомендациями. Исследовательские Веб-квесты, напротив, позволяют осуществлять углубление изученных знаний по теме, предмету. Они могут охватывать содержание какой-либо одной учебной проблемы, носящей узкий характер (например, мини-проекты), или, наоборот, задействовать знания из различных областей учебного предмета (например, по кардиологии, пульмонологии, функциональной диагностике и т.д.).

Информационный контент образовательного медицинского Веб-квеста может содержать разнотематические тестовые задания (множественный выбор, верно/неверно, на соответствие, числовые ответы и др.), которые выполняет участник при изучении клинического случая, проведении дифференциальной диагностики патологии, при обследовании и выборе тактики лечения пациента. В разработанных для квеста тестах возможно широкое использование мультимедиа материалов (аудио- и видеоматериалы) как конкретного пациента клинического случая, так и аудио / видео материалы для проведения дифференциальной диагностики и отработки полученных практических навыков.

Таким образом, информационно-образовательный Веб-квест является неотъемлемой составляющей современного активного обучения, в том числе медицинского, как на додипломном, так и последипломном этапах образования в рамках повышения квалификации. Он способствует улучшению организации активной познавательной деятельности, логического мышления, анализа, обобщения, систематизации и оценки информации, формирует новые компетенции (развитие компьютерных навыков, повышение словарного запаса), реализации креативного потенциала (развитие исследовательских и творческих способностей), а также развивает умение использовать накопленные теоретические данные при выполнении конкретного проблемного задания (например, клинического случая), что и является основой повседневной деятельности врача.

Необходимо отметить, что для подготовки Веб-квеста необходим высокий уровень информационной компетентности преподавателя. Создание ин-

формационно-образовательного медицинского Веб-квеста достаточно трудоемкое занятие, но, работая над ним, педагог совершенствует свою профессиональную компетенцию, а полученный Веб-квест представляет эффективный наглядный тренажер для повышения квалификации широкого круга специалистов. Значительным преимуществом является то, что в рамках одного образовательного Веб-квеста могут быть объединены различные темы по предмету или нескольким предметам, темам, патологиям, то есть он является интегрированным, междисциплинарным, практически ориентированным, поскольку создан на основе конкретной клинической ситуации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Напалков С.В. Тематические образовательные Web-квесты как средство развития познавательной самостоятельности учащихся при обучении алгебре в основной школе: дис. ... канд. пед. наук / Мордовский государственный педагогический институт им. М.Е. Евсевьева. – Саранск, 2013. – 166 с.

2. Напалков С.В., Первушкина Е.А. Web-квест как средство развития инновационной стратегии образования // Приволжский научный вестник. – 2014. – № 8-2 (36). – С. 51-53.

3. Зайкин М.И., Напалков С.В. Об общей структуре и содержательной специфике тематического образовательного Web-квеста по математике // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 5. – С. 233.

4. Полат Е. С Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина, М. В. Моисеева, А. Е. Петров. – М.: Академия, 2000. – 254 с.

INFORMATIONAL CONTENT OF MEDICAL EDUCATION ВЕБ-QUEST

L.V. Zhuravlyova, N.A. Lopina

WebQuest – is one of the most effective active component of continuous education of the XXI century, in particular, and modern medical education. The article describes *the structure of the information content Medical Educational Web quest.*

Keywords: medical Education web-quest, the web-quest, the web-thematic educational quest.

Статья подготовлена в рамках реализации непрерывного медицинского образования на сайте кафедры внутренней медицины № 3: http://vnmed3.kharkiv.ua/.

УДК 378.147

ПРИМЕНЕНИЕ WEB-КВЕСТ-ТЕХНОЛОГИИ В САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ СТУДЕНТОВ ВУЗА ПРИ ИЗУЧЕНИИ ГУМАНИТАРНЫХ ДИСЦИПЛИН

М.В. Кручинин[1], Г.А. Кручинина[2]

[1]Волжский государственный университет водного транспорта, юридический факультет, кафедра транспортного права, кандидат педагогических наук, доцент

Россия, 603950, г. Нижний Новгород, ул. Нестерова, д. 5

Тел.: 88314196187, e-mail: kruchinin-1971@mail.ru

[2]Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, физический факультет, кафедра педагогики и управления образовательными системами, доктор педагогических наук, профессор

Россия, 603950, г. Нижний Новгород, пр-т Гагарина, д. 23

Тел.: 88314623315, e-mail: galinakruchinina2009@rambler.ru

В статье рассматривается применение web-квест-технологии в самостоятельной работе студентов вуза естественно-научных, гуманитарных, технических направлений подготовки при изучении гуманитарных дисциплин. Приводятся результаты опытной работы и экспериментального исследования.

Ключевые слова: web-квест-технология, самостоятельная работа, студенты вузов, гуманитарные учебные дисциплины.

Одной из форм проектной деятельности на основе современных интернет-технологий является web-квест-технология, которая основывается на не очень сложных, но проблемных заданиях. Web-квест – это web-задание, которое представляет собой сценарий организации проектной деятельности студентов по любой теме с использованием ресурсов сети Интернет и предполагает работу с большим объемом материала, исследовательскую деятельность и критическое осмысление информации. Проектная деятельность в условиях социокультурного информационного пространства включает современные интернет-технологии второго поколения (Web 2.0), которые позволяют пользователям не только найти и скачать информацию, но и совместно работать и размещать в сети новую информацию, создают открытую, интерактивную образовательную информационную среду, в которой информация, доступная обучающемуся становиться средством развития его личности [1, 2, 3].

В нашей стране технология web-квеста используется как в общеобразовательной (Ю.В. Романцова, Т.А. Таратухина и др.) [4, 5 и др.], так и высшей школе (Е.И. Багузина, Н.Г. Муравьева, С.В. Напалков, О.Л. Осадчук, Е.М. Шульгина, М.Г. Шаповалова и др.) [6, 7, 8, 9, 10, 11 и др.].

Применение web-квест-технологии в самостоятельной работе студентов вуза по дисциплинам гуманитарного цикла до настоящего времени не являлось предметом специального научного исследования. Однако в отдельных публи-

кациях представлены методические рекомендации по разработке web-квестов.

При изучении гуманитарных дисциплин – педагогики, психологии, правоведения, иностранного языка и других, web-квест применяется нами как вид самостоятельной творческой работы студентов, проектное задание элементами ролевой игры, при выполнении которого используются информационные ресурсы сети Интернет. Теория применения web-квеста в учебно-познавательной деятельности разработана Б. Доджем (Bernie Dodge) и Т. Марчем (Tom March) [12, 13,14].

В работе Б. Доджа «Некоторые мысли о WebQuest» дается определение WebQuest как справочно-ориентировочной деятельности, в которой основную информацию обучаемые заимствуют из сети Интернет, взаимодействуя в процессе совместной деятельности через видеоконференцсвязь [13]. Он рассматривает 2 уровня WebQuest: краткосрочные и более долгосрочной перспективы (от 1 недели до месяца).

Опираясь на материалы вышеобозначенной работы, нами выделялись следующие структурные элементы web-квеста:

1. Введение, которое создает почву и обеспечивает некоторую справочную информацию;

2. Задачу, которая является выполнимой и интересной;

3. Набор информационных источников, необходимых для выполнения задания. Источники информации могут включать в себя web-документы: мнения экспертов; доступные по электронной почте или в режиме реального времени электронные конференции, книги и другие документы;

4. Описание процесса деятельности студентов, который они должны осуществить для решения поставленной задачи. Процесс деятельности должен быть разбит на четко описанные шаги;

5. Некоторые рекомендации о том, как организовать информацию, полученную в сети Интернет;

6. Вывод, который студенты делают по окончанию поиска; обобщение студентами того, чему они научились, работая по информации конкретной учебной дисциплины и, возможно, призыв к расширению опыта в области других учебных дисциплин.

Некоторые другие дополнительные атрибуты, характерные для web-квеста:

1. Web-квест, чаще всего, предполагает выполнение групповой деятельности, хотя возможны и индивидуальные квесты, которые могут быть применимы как в очном, так и в дистанционном образовании;

2. Web-квесты могут способствовать повышению мотивации учения, давая обучаемым играть различные роли; моделирование взаимодействия с помощью e-mail, skype, социальных сетей и других средств связи;

3. Web-квесты могут быть разработаны в рамках одной дисциплины или же они могут быть междисциплинарными. Необходимо учитывать, что разработка эффективной междисциплинарной инструкции является более трудной

задачей, чем проектирование контента для одной области.

Работа по технологии Web-квест способствует развитию таких структурных компонентов мышления, как: анализ, сравнение (выявление сходства и различия между получаемыми данными), классификация (группировка элементов по выделенным признакам), индукция (выведение новых знаний на основе обобщения полученных), абстракция, обозначение дальнейших перспектив.

В качестве критериев оценки web-квеста Б. Додж советует использовать: оригинальность работы, ее исследовательский нрав, качество аргументации, проявление способностей работы в микрогруппе, качество письменного текста, качество устного выступления (презентации) и др. [14].

Согласно представлениям Т. Марча, web-квест должет иметь интригующее введение, верно сформулированное задание, которое провоцирует мышление высшего порядка, рассредоточение ролей, которое обеспечивает различные точки зрения на дилемму; обоснованное внедрение интернет-источников. Наилучшие web-квесты показывают связь с реальной жизнью, их можно использовать в различных дисциплинах либо областях [12].

Тематика web-квестов определяется содержанием предметной области и отличается высокой степенью вариативности. Использование web-квестов и других творческих заданий в самостоятельной работе студентов на основе образовательных ресурсов сети Интернет в обучении гуманитарным дисциплинам студентов университетов требует определенной сформированности их информационных компетенций.

Большинство студентов свободно применяют web-технологии в учебно-познавательной и творческой деятельности, что способствует как процессу поиска информации в сети Интернет, так и обработки ее и предоставления в различных презентативных формах. Использование web-квест-технологии в самостоятельной работе студентов способствует: повышению мотивации к применению современных средств ИКТ как в индивидуальной, так и в коллективной формах учебно-познавательной и творческой деятельности; формированию общекультурных и общепрофессиональных компетенций; развитию творческих способностей; формированию умений работать в команде при выполнении творческих заданий и др.

Работа по web-квест-технологии способствует формированию целого ряда общекультурных и общепрофессиональных компетенций, например, общекультурные компетенции (04.03.01. Химия; 46.03.01. История; 37.03.01. Психология (уровень бакалавриата) и др.): способность к самоорганизации и самообразованию; способность работать в коллективе; общепрофессиональные: способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием современных информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности; способность к поиску и первичной обработке научной информации; владение навыками поиска необходимой информации в электронных каталогах и в сетевых ресурсах; способность работать с базами данных и информационными системами [15].

Общекультурные и профессиональные компетенции формируются в различных формах организации учебно-познавательной и творческой деятельности студентов. В данной работе мы рассматриваем их формирование и развитие за счет использования активных методов обучения во взаимосвязи аудиторной и самостоятельной работы с использованием современных средств web-технологий [16,17,18, 19, 20].

Тематика web-квестов, используемых нами в учебно-познавательной и творческой работе студентов различных направлений подготовки, может быть разнообразной. Она предлагается как преподавателями конкретных учебных дисциплин, так и самими студентами в зависимости от поставленных образовательных целей. Web-квесты могут охватывать отдельную проблему, тему, раздел, учебную дисциплину. В теории – web-квесты могут быть и межпредметными, но этот аспект работы нами не рассматривался.

Студенты с желанием представляют продукт своей деятельности для обсуждения при аудиторной форме организации учебного процесса – выступлении с электронными презентациями по теме web-квеста на семинарских занятиях, а, в ряде случаев, на части лекции.

Нами использовались в самостоятельной работе со студентами различные виды заданий с использованием технологии web-квест. Самыми простыми являются задания по нахождению источника из сети Интернет по определенной теме конкретной учебной дисциплины и его на пересказ (retelling task). Некоторые исследователи считают, что это не является полноценным веб-квестом. Однако мы рассматриваем такой вид деятельности как элемент технологии web-квеста. Такой вид самостоятельной работы можно считать условно творческим, поскольку формат и форма докладов студентов на семинарских занятиях с применением электронных презентаций состоит не только в представлении оригинальных материалов с конкретного сайта или портала сети Интернет, но и в отборе, организации и обработке найденной информации, ее анализе; разработке презентации на базе данного материала.

При компиляционном варианте web-квеста (compilation task) студентами анализируются образовательные порталы и сайты сети Интернет по определенной тематике, выбираются наиболее значимые, с их точки зрения, и систематизируются, перерабатывается и переформатируется содержание соответствующих порталов и сайтов. Как правило, в презентации, подготовленной по итогам работы, представляют скриншоты их титульных (либо нескольких, наиболее содержательных) страниц. Делают выводы по проделанной работе. Данный вид работы уже в большей степени является творческим.

Развитием компиляционного варианта веб-квеста являются убеждающие (persuasion task), аналитические (analytical task), web-квесты по достижению консенсуса (consensus building tasks) и на самопознание (self-knowledge tasks). Особое внимание нами уделяется научным веб-квестам (scientific tasks).

Как правило, студенты используют вариант выполнения работы по данной технологии как проект. В таком случае web-квест является значительно

большим по объему, более содержательным (как правило, это зависит от количества студентов в проектной группе, но не более 3-5 человек). В этом случае они представляют различные позиции в решении обозначенной в теме web-квеста проблемы, используют не только русскоязычные, но и англоязычные порталы и сайты сети Интернет по разным направлениям в конкретной гуманитарной дисциплине (педагогике, психологии, правоведению и другим правовым дисциплинам, английскому языку и т.д.).

Образовательные возможности технологии web-квестов состоят в создании познавательного информационно-коммуникативного пространства самостоятельной творческой деятельности студентов. Данный вид технологии позволяет разрешать в определенной степени одну из важнейших проблем современного обучения – обеспечение обучающих коммуникаций студентов в контексте определенной гуманитарной дисциплины вне пределов аудиторных занятий.

Дидактические возможности технологии web-квест-технологии заключаются в создании информационно-коммуникационного пространства для учебно-познавательной и творческой деятельности студентов вуза. Применение web-квест-технологии позволяет решать проблему обеспечение непрерывных интенсивных обучающих коммуникаций студентов в информационно-коммуникационном пространстве как в аудиторной, так и внеаудиторной самостоятельной работе.

Педагогическими условиями использования web-квест-технологии для развития общекультурных и общепрофессиональных компетенций студентов вуза являются:

• предоставление свободы творчества студентов для повышения мотивации обучения;

• насыщение web-квеста актуальным, для соответствующего направления подготовки, профессионально значимым материалом;

• опора на поисково-исследовательские игровые, коллективные методы работы для создания возможностей межличностного общения с применением различных средств информационно-коммуникационных технологий (электронная почта, скайп, блог, социальные сети др.) [6 и др.].

В ряде случаев студентами используются только некоторые элементы web-квест-технологии (без учета игровой составляющей).

В заключении студентами указываются ссылки на образовательные ресурсы сети Интернет, которые использовались в самостоятельной творческой работе по web-квест-технологии.

Выполняемые работы (тематика выбиралась самими студентами. Направление подготовки «Химия». Учебная дисциплина «Психология и педагогика»):

• по педагогике – персональные сайты преподавателей; теоретическая педагогика, дистанционное обучение, образовательные порталы сети Интернет, физическое воспитание и т.п.;

• по психологии – психологические журналы в сети Интернет, психология

семейной жизни, психология агрессивного поведения, психологические аспекты воспитания и развития детей, психологические тесты, психологическая помощь в сети Интернет и др.

В качестве примера элемента web-квеста по теме «Сайты психологической направленности в сети Интернет» кратко обозначим визитную карточку web-квеста в работе Павла В и др.:

1. Учебный предмет – психология;

2. Возрастная категория учащихся – студенты вузов;

3. Центральное задание: 1) формирование у студентов: навыков самостоятельной работы с предложенным материалом, работы с сайтами и порталами психологической направленности в сети Интернет, составления краткого конспекта для эффективного изучения новой темы; 2) ознакомление с некоторыми разделами информации по общей психологии;

4. Количество ролей – 4;

5. Названия ролей (для микрогрупп студентов): «Созерцатели», «Хранители памяти», «Фантазёры», «Мыслители»;

6. Предполагаемый результат. Воспользовавшись означенными в списке сайтов и порталов сети Интернет, выделенных нами, изучить самостоятельно темы «Внимание», «Память», «Воображение», «Мышление»; составить краткий конспект по данным темам, выделив основную информацию.

Результатом работы каждой микрогруппы студентов (при групповом варианте работы), либо индивидуальном ее варианте (что в нашей практике используется значительно реже) должен стать составленный самостоятельно доклад по конкретной теме; разработка и реализация презентации для выступления на семинарском занятии.

При формировании правовых компетенций студентов вуза (направления подготовки 23.03.03-62 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, 23.03.01-62 Технология транспортных процессов, 26.05.06-65 Эксплуатация судовых энергетических установок), в процессе изучения правоведения, нами использовались следующие проектные задания, выполняемые в форме web-квестов, имеющие явную учебную направленность: электронная студенческая конференция по проблемам правового образования в мире (материал для докладов подбирался на образовательных и правовых порталах сети Интернет, в том числе иноязычных) – коллективный web-квест; web-квесты по конкретным проблемам юриспруденции (в зависимости от направлений подготовки) – групповой проект; разработка web-квестов по отдельным модулям курса «Правоведение»: финансовое право, экологическое право, транспортное право – индивидуальный web-квест; интерактивный вариант тестирования по правоведению в целом или по отдельным его модулям – групповой web-квест и т.п.

Студенты контрольной (изучение правоведения по традиционной технологии) и экспериментальной (по разработанной нами web-квест-технологии и системного применения средств web-технологий в самостоятельной работе) групп достоверно различно оценивали необходимость применения web-квест-

технологии в учебно-познавательной и творческой деятельности (Мэ = 4.08 балла, Мк = 2.26 балла). Здесь и далее – по пятибалльной шкале, где 1 балл – наименьшее значение оценки, 5 баллов – наивысшее).

Результаты экспериментальных исследований показывают, что применение web-квест-технологии в самостоятельной работе студентов различных направлений подготовки в университете при изучении гуманитарных дисциплин могут рассматриваться как один из критериев реализации личностно-деятельностного подхода к обучению. Работа по данной технологии дает возможность контроля и анализа самостоятельной работы студентов.

В наибольшей степени студенты как технических (Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов и др.), естественно-научных (Химия) и гуманитарных (История, Психология, Международные отношения) направлений подготовки при изучении гуманитарных дисциплин использовали для нахождения необходимой информации возможности такого сервиса Интернет как WWW («всемирной паутины»). И, в сущности, это действительно так. WWW является одним из самых совершенных инструментов для работы в глобальной мировой сети Интернет. Коммуникация между студентами осуществлялась: с помощью смартфона (53% и 61%, 65% соответственно), электронной почты (49% и 58%, 68% соответственно) и скайпа (16 и 12%, 18% соответственно); в меньшей степени с применением блога (6 % и 10% и 11% соответственно) и социального сервиса «В контакте» (8% и 17%, 21% соответственно). Коммуникация студентов с преподавателем осуществлялась с помощью блога и электронной почты [1, 18, 19].

В целом можно заметить, что при использовании веб-квест-технологии в самостоятельной деятельности студентов технических направлений подготовки в процессе изучения гуманитарных дисциплин осуществляется взаимосвязь аудиторной и внеаудиторной учебно-познавательной деятельности, реализуются новые возможности личностно-деятельностного подхода к обучению и контролю работы студентов; формируются новые и продолжают свое развитие уже сформированные общекультурные и общепрофессиональные (в том числе – информационные) компетенции; используются новые средства web-технологий (блоги, социальные сервисы, скайп и др.); развивается умение осуществлять рефлексию учебно-познавательной деятельности при оценке работ других студентов.

Применяя веб-квест-технологию, будущие бакалавры учатся: выделять нужную, актуально значащую информацию по конкретной учебной гуманитарной дисциплины из большого объема соответствующей информации в сети Интернет, применять ее для решения поставленных педагогом задач; получать конкретный продукт самостоятельной творческой деятельности; отстаивать свою позицию в ходе выступления на семинарском занятии, доказывать ее важность для жизни в информационном обществе и будущей профессиональной деятельности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кручинин М.В., Кручинина Г.А. Взаимодействие участников проектной деятельности в вузе с применением сетевых коммуникаций // Казанский педагогический журнал. – 2015. – Т. 2. – № 6 (13). – С. 290-296.

2. Кручинин М.В., Кручинина Г.А. Формирование правовой компетенции студентов вуза с использованием метода проектов в условиях информатизации высшего профессионального образования // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Педагогика, психология. – 2014. – № 1 (16). – С. 107-111

3. Kruchinina G.A., Tararina L.I, Elena E. Sokolova E.E. Information and Communication Technologies in Education as a Factor of Students Motivation // International Review of Management and Marketing, 2016. – 6 (S2). – P. 104-109.

4. Романцова Ю.В. Веб-квест как способ активизации учебной деятельности учащихся. – Режим доступа: http://festival.1september.ru/articles/513088/.

5. Таратухина Т.А. Использование технологии веб-квест в учебном процессе. – Режим доступа: http://nsportal.ru/shkola/inostrannye-yazyki/library/2012/05/16/ispolzovanie-tekhnologii-veb-kvest-v-uchebnom-protsesse.

6. Багузина Е.И. Веб-квест технология как дидактическое средство формирования иноязычной коммуникативной компетентности (на примере студентов неязыкового ВУЗа): автореф. дис. ... канд. пед. наук / Московский гуманитарный университет. – М., 2012. – 24 с.

7. Муравьева Н.Г. Использование веб-квест технологии для свершенствования социокультурной компетенции студентов вуза // Культура и образование, 2014. – № 9. – Режим доступа: http://vestnik-rzi.ru/2014/09/2325 (дата обращения: 03.04.2015).

8. Напалков С.В. Об одном подходе к определению основных составляющих информационного контента тематического образовательного Web-квеста по математике // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. – 2013. – № 5. – Часть 2. – С. 147-151.

9. Осадчук О.Л. Использование веб-квест-технологии в самостоятельной работе студентов педагогического вуза по дисциплинам профессионального цикла // Педагогическое образование в России, 2012. – № 2.

10. Шульгина Е.М. Методика формирования иноязычной коммуникативной компетенции студентов посредством технологии веб-квест: дис. ... канд. пед. наук / Томский государственный университет. – Томск, 2014. – 243 с.

11. Шаповалова М.Г. Веб-квест технологии как одно из условий реализации деятельностного подхода в обучении информатике в школе. – Режим доступа: http://microbik.ru/dosta /main.html.

12. March T. Criteria for Assessing Best WebQuests // BestWebQuests. Yniversity Online Master Class, 2011. – http://www.bestwebquests.com/bwq/matrix.asp.

13. Dodge B. Some Thoughts about WebQuests. San Diego State University, 1995 (updated 1997). – http://webquest.sdsu.edu/about_webquests.html.

14. Dodge B. Rethinking the WebQuest Taskonomy: A New Taxonomy of Authentic Constructivist Tasks // Tapped In: The online workplace of an international community of education professionals, 2008. – http://www.web-quest.org/act/tappedin.htm.

15. Федеральный государственный образовательный стандарт 3+. – Режим доступа: http://минобрнауки.рф/документы/.

16. Кручинин М.В., Кручинина Г.А. Моделирование процесса формирования профессионального правосознания студентов неюридических специальностей в высшем образовании // Вестник Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского. – 2012. – № 3-1. – С. 17-24.

17. Кручинин М.В., Кручинина Г.А. Формирование общекультурных и профессиональных компетенций студентов вуза средствами проектной деятельности в условиях информатизации образования: личностно-ориентированный подход // Современные проблемы

науки и образования. – 2015. – № 3. – С. 376

18. Кручинина Г.А., Канянина Т.И., Степанова С.Ю. Сайт и блог преподавателя вуза как элементы сетевых коммуникаций: содержание и принципы функционирования // Современные наукоемкие технологии. – 2016. – № 1-1. – С. 24-128. – Режим доступа: http://top-technologies.ru/ru/article/view?id=35506.

19. Кручинина Г.А., Канянина Т.И., Степанова С.Ю. Профессионально-педагогическое пространство преподавателя вуза в сети электронных коммуникаций // Педагогические чтения в ННГУ: сб. науч. статей. – Н. Новгород-Арзамас: Арзамасский филиал ННГУ, 2015. – С. 225-229.

20. Кручинина Г.А., Петрукович Л.А. Формирование билингвальных компетенций студентов вуза средствами проектной деятельности в условиях информатизации высшего образования // Историческая и социально-образовательная мысль. – 2015. – Том 7 – №7. – Часть 2. – С. 240-244.

USING WEB-QUEST TECHNOLOGIES IN THE INDEPENDENT WORK OF UNIVERSITY STUDENTS WHILE STUDYING HUMANITARIAN ACADEMIC DISCIPLINES

M.V. Kruchinin, G.A. Kruchinina

The article deals with the use of web-quest-technology in the independent work of students of the university of natural science, humanitarian, science technical training areas while studying humanities. The results of the experimental work and experimental studies are provided.

Keywords: web-quest-technology, self-study, university students, teaching humanities disciplines.

УДК 372.8

WEB-КВЕСТ «МХК» КАК ВИД ГУМАНИТАРНОГО РЕНЕССАНСА

О.В. Сарментова[1], В.А. Фортунатова[2]

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Институт экономики и предпринимательства, кафедра культуры и психологии предпринимательства, [1]преподаватель, [2]доктор филологических наук, профессор

Россия, 603950, г. Нижний Новгород, пр-т Гагарина, д. 23

Тел.: 89108921852, 89519024506, e-mail: sarmentova@yandex.ru, fortunatova2@mail.ru

В статье рассматривается аспект расширения потенциала методологических возможностей преподавателя за счет ресурсов интернет-пространства. Разрушается представление о том, что компьютерное обучение вредит гуманитарному развитию личности. В качестве аргумента используется концептуальное расширение курса мировой художественной культуры, вовлекающего личностный резерв обучающегося, примеряющего на себя различные роли и сопровождающие их смыслы. Обучение становится процессом, в котором «переживание» идет вместе с «познанием». Сценарный план занятия предстает как гуманитарно-диалогическая модель на заданную программой тему.

Ключевые слова: сценарий, модель, игра, диалог, концепция, проект, самоорганизация, гуманитарный универсум.

О мировой художественной культуре сегодня говорят на различных этапах образования, начиная с детского сада. Возникает эффект познавательной «замыленности», когда об искусстве знают все и всё, но к нему остаются равнодушны, глухи и безразличны. Учебный курс, направленный на активное личностное формирование, оказывается неэффективным и невостребованным, вызывающим гуманитарный диссонанс.

Возникла стадия упадка художественного знания, определенного гуманитарного регресса, что негативно сказывается на духовном состоянии общества. В свое время импульсом «Возрождения», приведшего к появлению гуманизма, стало обращение к греческой и латинской классике, то есть возврат в прошлое. Нынешнюю эпоху образовательной Реформации определяют рынок, инстинкт, компьютер.

Как обернуть эти новые содержательные импульсы в сторону личностного развития индивида? Чем можно мотивировать творческую продуктивность гуманитарного знания? Наконец, каковы особенности концепции поворота образования в период нового социально-культурного контента, расходящегося с прежними идеалами?

Прямые ответы на эти и подобные вопросы трудно найти в итальянском Возрождении, хотя опосредовано его опыт может быть использован в обращении, но не столько к прошлому, сколько к современности и к будущему. Постренессанс наших дней, пришедший на смену постмодернизму, располагает особой Машиной времени, которая усилиями взрослых попала в руки к ребенку. Это компьютер, обостряющий ум, но притупляющий чувства, синтезирую-

щий прошлое с современностью, однако в фантастических формах-конструктах будущего, в котором человеку отводится не центральное, а подчиненное место в мире.

Современное образование стремится интегрировать классическую духовность и актуальную рациональность, учитель всеми силами впрягает «в одну повозку коня и трепетную лань», но на уровне глубинной природы человека, т.е. восстановления гармонии или, точнее, порядка во внутреннем мире раздвоенной поныне личности, все остается без изменений.

Когнитивный парадокс заключается в том, что компьютерные технологии, оторвавшие обучение от его традиций, способны стать истоком их возрождения за счет использования WEB-квестов, освобождающих от напряженного запоминания субъективно представленной учебной информации и порождающих чувство идентичности, самоудовлетворенности, личностного роста. Согласно новой концепции, *внутренний мир* индивида должен стать основной категорией образования, которому предстоит примирить участников спора между человеком и техникой. Обучающийся в такой парадигме становится не поглощающим, но порождающим субъектом, обогащающим знание своей социально-природной уникальностью.

Для этого Слово встанет рядом с Цифрой, чтобы объединить импульсы различных анализаторов, то есть включить дремлющие ныне ресурсы человеческого мозга. При этом потребуется перекодировка художественной информации о прошлом в ассоциативные элементы настоящего. Такой метод связанных ассоциаций должен быть обращен на человека, что позволит ему вообразить *правильно* и достоверно, на личностном уровне понять процесс эволюции далекого предка и траекторию движения потомка, о котором сегодня с тревогой много говорят и пишут специалисты образовательных технологий.

Пока на практике инерционное человекотворчество наших дней все более уступает позиции зверовозрождению на уровне многочисленных образований, не существующих в природе, но созданных прихотливой игрой человеческого воображения. Наступившая Аватария вместо утраченной Аркадии заселена покемонами, чебурашками, асранами, хоббитами, зубастиками и гремлинами. Мифические существа из мирового бестиария оттеснили Человека в сознании ребенка на периферию его восприятия мира. И это во многом обусловлено тем, что компьютерное пространство оказалось захвачено какими-то внеземными обитателями.

Вот почему перевод учебного курса мировой художественной культуры в формат WEB-квеста представляется важным и необходимым. Прежде всего, это позволит сделать его не однолинейным, но многообразным за счет полноценного ощущения реальности того, что воплощено в Образе мирового искусства. Компьютерный символизм способен породить полное ощущение подлинности художественного мира. Точность и мера призваны стать новыми критериями отбора материала вместо мелькающих кадров, как это происходит во время современных презентаций, не оставляющих времени на возникновение чувств.

Математический космос интернет-пространства способен выделить поэтичность, изобразительность, музыкальность, танцевальность, архитектурность как особые свойства другой образовательной модели. Неогуманизм использует аудиовизуальное наполнение экрана для экранирования внутренней структуры сознания человека, то есть питания и восстановления его души.

Речь идет об особом структурировании художественной информации на основе интернет – ресурсов. Приведем пример с изучением темы «Культурно-исторические эпохи как этапы движения человека к самопознанию». Введение к практическому занятию выделяет ключевое слово «эпоха», означающее «остановка» для дальнейшего движения вперед. Ассоциативные значения, возникающие при расшифровке этого понятия, помогут студенту подобрать иллюстративные коды, связанные с образом остановки в пути. Затем последует составление маршрута движения в девять эпох (остановок) с конечным пунктом назначения – прибытием к самому себе, к человеку живущему рядом, к современнику. При этом допустимо сопровождение «смысловой тени» (человека-докладчика, познающего, но не обретшего духовный мир) на всем пути следования. Тогда *путник*, то есть студент, изучающий МХК, предстанет перед собой в облике античного мыслителя, средневекового богослова, галантного рыцаря, просвещенного ученого, придворного, романтика, революционера и т.д. вплоть до наших дней. Эпохи становятся моделями самоорганизации современной личности, идущей не от образа к смыслу, который потом надо «озвучить» на занятии, а от умопостигаемой истины к ее воплощению, требующему креативности, выдумки, комплекса необходимых знаний. Эволюция себя предстает как зримый процесс, пополняющий смыслами и вызывающий то удивление, то растерянность от несовпадения, то, наконец, понимание культурной логики, трансформирующей мир в пользу человечности.

Описание конечного «продукта» требует от студента переноса полученных данных в актуальный контекст. По сути, это вариант самопроекции в образное пространство прошлого, отраженное во множестве материальных объектов, зафиксированных интернет-пространством, но воплощаемое в настоящем. Главным результатом перехода из виртуального в реальность должно стать уважение к мировому художественному опыту, разрушение современного стереотипа: «классика-это то, что мешает мне работать», после чего уже можно наблюдать постепенную вовлеченность в мир духовного самообогащения. Сюда требуется особая форма тонкой диагностики пройденного, не используемая пока на зачетах и экзаменах.

Приведенный пример относится к исторически-линейному, хотя и с элементами проблематизации за счет личностного ресурса, методологическому подходу к изучению искусства. Однако, как отмечает Е.В. Валеева, существует и другой путь обращения к художественным категориям, принимающим самые разные формы воплощения. Пластичность, например, выступающая поэтическим метазнаком, отражающая «внутреннюю гибкость» самого художника, способна принести с собой огромное количество информации, раздвигающей

тесные границы учебного курса, воздействующей на пластичность самого образования [1, с.11]

Иными словами, убеждение в том, что интернет-технологии разрушают диалог человека с искусством, базируются на неумелом и предвзятом отношении к WEB-квестам, требующим от преподавателя отчетливой концепции учебного занятия, готового не «нагрузить» обучающегося, а встать с ним рядом в процессе познания законов художественной реальности. Моделирование посредством идеализированных представлений – это не бегство от действительности в мир классической образности, но мощный ресурс реновации гуманитарного знания в современных условиях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Валеева Е.В. Культурологический диалог как основ антропологического подхода в образовании // Православная культура и мультипликационный ресурс: учебно-методическое пособие. – Арзамас: АГПИ, 2012. – 275 с.

WEB-QUEST: GAC AS A KIND OF THE HUMANITARIAN RENAISSANCE

O.V. Sarmentova, V.A. Fortunatova

The present article is concerned with amplification of potential methodological capabilities of a professor or tutor on the basis of the cyberspace resources. A concept, stating that computer-aided teaching hampers the process of humanitarian personality enhancement, is eliminated. The reasoning includes a conceptual expansion of a course on Global Art Culture (GAC), involving personal reserves of a student trying to don different roles and associated meanings. The educational work therefore becomes a process combining both «experience» and «learning» concepts. The script of a class appears as a humanitarian-dialogical pattern on the program-specified subject.

Keywords: script, pattern, game, dialog, concept, project, self-management, humanitarian universum.

УДК 372.851

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ WEB-КВЕСТЫ В ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ

Е.В. Баранова

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Арзамасский филиал, физико-математический факультет, кафедра физико-математического образования, кандидат педагогических наук, доцент

Россия, 607220, Нижегородская обл., г. Арзамас, ул. К. Маркса, д. 36

Тел.: 89527891567, e-mail: barelval@mail.ru

В статье рассматриваются особенности исследовательских образовательных web-квестов, их роль в обучении математике и основные структурные компоненты.

Ключевые слова: исследовательские образовательные web-квесты, индуктивные и дедуктивные исследования.

Происходящие в российском обществе глубокие социально-экономические перемены, стремительное изменение условий жизни требуют от специалистов принятия быстрых и нестандартных решений. Недостаток профессионалов с творческим подходом к решению поставленных задач является одной из главных проблем современности. Обществу нужен человек, самостоятельно и критически мыслящий, способный видеть проблему и творчески ее решать. Исследование в современном мире рассматривается не только как узкоспециальная деятельность научных работников, но и как неотъемлемая часть любой деятельности, как стиль работы современного человека.

Новые требования, выдвинутые в рамках ФГОС, ставят перед образованием основную задачу – подготовку компетентного выпускника, способного к саморазвитию, самообразованию и инновационной деятельности.

Хотя признано, что человек по своей природе исследователь, однако становится очевидным тот факт, что сегодня исследовательских задатков, данных ему от рождения, недостаточно. Исследовательской деятельности необходимо учиться. Это актуализирует проблему формирования у подрастающего поколения исследовательских навыков, исследовательских умений, без которых невозможно формирование исследовательской компетентности [4].

Исследовательская компетентность имеет преобразовательный характер и является интегративной личностной характеристикой, выражающейся в готовности и способности самостоятельно осваивать и получать системы новых знаний в результате переноса смыслового контекста деятельности от функционального к преобразовательному, базируясь на имеющихся знаниях, умениях, навыках и способах деятельности, что является основой универсальных учебных действий.

Федеральные государственные стандарты отводят большую роль в организации учебно-исследовательской и проектной деятельности учащихся, как основному средству в формировании УУД. В частности, на ступени основного

общего образования программа развития УУД должна быть направлена «на формирование у обучающихся основ культуры исследовательской и проектной деятельности», в старшей школе результатом учебного процесса должно стать «формирование у обучающихся системных представлений и опыта применения методов, технологий и форм организации проектной и учебно-исследовательской деятельности».

Каждому ребенку дарована от природы склонность к познанию окружающего его мира, поиску истины, экспериментированию, исследованию. Правильно поставленное обучение должно совершенствовать эту склонность, способствовать развитию соответствующих умений и навыков. Ведь одного желания, как правило, недостаточно для успешного решения поисковых или исследовательских задач. Эффективность исследовательской деятельности зависит и от меры увлеченности учеником этой деятельностью, и от умения ее выполнять. Представляется необычайно полезным привитие школьникам вкуса к исследованию, вооружение их методикой научно-исследовательской деятельности. Важно так организовать учебную работу детей, чтобы они исподволь, ненавязчиво усваивали бы процедуру исследования, проходя последовательно, шаг за шагом, все его основные этапы.

В связи с этим проблема создания педагогических условий, способствующих формированию исследовательских компетентностей, представляется на сегодня одной из актуальных.

Сегодня новые образовательные технологии открывают большие возможности для получения качественного образования.

Одним из инновационных средств обучения математике, позволяющих эффективно использовать электронные образовательные ресурсы является образовательный Web-квест. Активное внедрение в учебный процесс Web-квестов способствует достижению образовательных целей, связанных с формированием и развитием способностей школьников к самостоятельному поиску, сбору, анализу и представлению информации. Учебный процесс предполагает реализацию современных способов взаимодействия субъектов образовательного процесса, их новых ролей: учителя, как консультанта, и ученика, как активного исследователя, самостоятельно и творчески работающего над решением учебной задачи, широко использующего образовательные возможности компьютерных и Интернет-технологий для получения необходимой информации. При этом любая Web-квест технология ориентируется на реализацию развивающей функции обучения, приобщает школьников к творческой деятельности. Вооружая обучаемых методами научного поиска, квесты развивают критическое мышление, а также умения: сравнивать, анализировать, классифицировать, мыслить абстрактно; у учащихся повышается активность и самостоятельность при изучении математики.

Web-квесты сегодня находят применение и в сфере математического образования школьников. При достаточно простом способе включения в учебный процесс, не требующем особых технических знаний, они могут способствовать

развитию критического и абстрактного мышления, умений сравнивать, анализировать, классифицировать; навыков самостоятельного планирования, целеполагания, активного познания изучаемого математического материала (учебного курса, учебной темы, учебного вопроса) по самостоятельно построенной образовательной траектории. Они способствуют также выбору образовательной стратегии в зависимости от сферы интересов и имеющихся способностей, в частности, возможности планирования результатов в теоретической, прикладной, исследовательской, исторической или коррекционно-аналитической деятельности, а также повышению познавательности активности учащихся и мотивации к изучению математики у школьников.

Анализ научной и учебно-методической литературы, содержащей описание различных образовательных Web-квестов, позволяет выделить среди них прежде всего игровые и исследовательские [3]. Цель игровых образовательных Web-квестов очень проста и состоит в том, чтобы увлечь подростка забавной игрой, а заодно и познакомить его с простейшими математическими сведениями. Исследовательские Web-квесты, напротив, позволяют осуществлять углубление изученных школьниками знаний по предмету, т.е. ориентированы на ту категорию школьников, кто хорошо мотивирован к занятиям математикой и стремится активно пополнять своё портфолио. Они могут охватывать содержание какой-либо одной учебной проблемы, носящей узкий характер (например, мини-проекты по арифметическим действиям) или, напротив, задействовать знания из различных областей учебного предмета (например, по алгебре, геометрии и математическому анализу). Под исследовательским образовательным Web-квестом будем понимать такой Web-квест, который имеет информационный контент, определяющийся заданиями исследовательского характера, и охватывающим одну или несколько учебных тем.

Важной составляющей любого образовательного Web-квеста является его информационный контент, позволяющий вовлекать школьников в активную познавательную деятельность. С учетом выше сказанного можно говорить, что в информационный контент следует включать:

1) тренинги, состоящие из блоков упражнений поискового характера. Их цель – упражняться в умении обнаруживать скрытые явления и предметы, распознавать их, подмечать те или иные особенности в объектах наблюдения, выявлять взаимосвязи, свойственные тем или иным предметам, фигурам или понятиям, устанавливать закономерности, выполнять сравнение по форме или размерам, расположение частей, делать прикидку «на глазок», подсчет возможных вариантов или разновидностей, делать выбор путей движения, производить соотношение частей или части и целого и т.п. Выполнение упражнений данного типа направлено на формирование интуитивно-опытной базы учебных исследований;

2) исследовательские задачи, т.е. задачи, требующие поиска, объяснения и доказательства закономерностей, связей и отношений, заданных в задачной конфигурации. Цель – обеспечить продуктивное и системное формирование ис-

следовательских умений, а также систематизацию и закрепление полученных знаний. При этом необходимо отметить, что возможность решения задач разных уровней иерархии определяется степенью зрелости обучающихся, и, в частности, способностью к самостоятельной исследовательской деятельности [2]. Решить исследовательскую задачу можно при условии выполнения определенного алгоритма: понять предложенную исследовательскую задачу или выдвинуть ее самостоятельно – актуализировать имеющиеся факты, знания, умения, навыки – осознать недостаток знаний – пополнить недостаток знаний путем наблюдения, опытов, беседы и т.п. – выдвинуть гипотезу – обосновать выдвинутую гипотезу – сделать вывод и обобщение. В этом алгоритме решения исследовательской задачи прослеживаются основные элементы методологии научного исследования, поэтому задания данного блока способствуют формированию процессуальной основы учебных исследований;

3) проблемные задания, т.е. практические или теоретические задания виде проблемы, предполагающие поиск новых знаний, способов действий. Цель – вызывать познавательную потребность в новом неизвестном знании, опираясь на активное использование уже известных связей, отношений, доказательств.

Рассматривая основную структуру учебных исследований, можно заметить, что основная эвристическая деятельность учащихся связана с выдвижением гипотез, т.к. именно здесь они должны проявить самостоятельность и осуществить свой поиск. Анализ деятельности, связанной с этим этапом, позволил заключить, что основное влияние на выдвижение гипотезы оказывают интуиция, опыт или эксперимент и рассуждения – индуктивные и дедуктивные [1].

В связи с этим в каждом контенте предполагается возможность функций «экспериментирую», «рассуждаю», «открываю». Для проведения опытных и экспериментальных работ на практике используют такие дидактические средства, как геоплан Гаттеньо-Карасева, танграм, лист обычной бумаги, специальные модели и т.д. Web-технологии дают возможность заменить данные средства виртуальной лабораторией.

Функция «рассуждаю» предполагает выдвижение гипотез на основе индуктивных рассуждений, что, прежде всего, означает последовательное прохождение учеником каждого этапа и полноценное выполнение всей соответствующей ему деятельности.

Функция «открываю» предполагает дедуктивные рассуждения, т.е. получение новых знаний, которые выводятся с помощью логических рассуждений, исходя из основных определений понятий и их свойств.

Как показывает опыт, работа с тематическими образовательными Web-квестами по математике вносит разнообразие в учебный процесс, делает его живым и интересным; она может быть организована и на уроке, и во внеурочной деятельности. Применение исследовательских образовательных Web-квестов при обучении математике расширяет информационную составляющую процесса обучения школьников, предоставляет возможность ученикам самостоятельно добывать новые знания. Они с равным успехом могут быть исполь-

зованы учащимися не только на уроках, но и в домашних условиях, как дополнительный электронный образовательный ресурс.

ЛИТЕРАТУРА

1. Зайкин М.И., Баранова Е.В Индуктивные исследования по математике // Педагогические технологии математического творчества: сборник статей участников международной научно-практической конференции / Редакционная коллегия: под общей редакцией М.И. Зайкина, С.В. Арюткина (ответственный редактор), С.В. Напалков, Т.В. Романова. – 2011. – С. 119-124.

2. Десницкая В.В. Формирование исследовательской компетентности учащихся на уроках математики в общеобразовательной школе // Инновационные проекты и программы в образовании. – 2013. – № 3. – С. 63-69.

3. Напалков С.В. О видовом многообразии Web-квестов в образовательном процессе // Культура и образование. – 2014. – № 12 (16). – С. 56.

4. Скосарева С.Н. Формирование исследовательской компетентности обучающихся в условиях реализации ФГОС // Муниципальное образование: инновации и эксперимент. – 2014. – №2.

RESEARCH EDUCATIONAL WEB QUESTS IN TRAINING IN MATHEMATICS

E.V. Baranova

In article features of research educational web quests, their role in training in mathematics and the main structural components are considered.

Keywords: research educational web quests, inductive and deductive researches.

УДК 372.881.1

ПОТЕНЦИАЛ ТЕХНОЛОГИИ ВЕБ-КВЕСТ ПРИ ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ

Е.Н. Воронова

Саратовский национальный исследовательский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского, факультет иностранных языков и лингводидактики, кафедра английского языка для гуманитарных направлений и специальностей, кандидат педагогических наук, доцент

Россия, 410012, г. Саратов, ул. Астраханская, д. 83

Тел.: 89873756272, e-mail: voronovaen.lion@yandex.ru

Статья информирует читателя о ряде преимуществ использования технологии Веб-квест в процессе обучения иностранным языкам. Автор статьи подчёркивает высокую эффективность данного вида учебной деятельности в формировании учебно-познавательной и социокультурной компетенций студентов в образовательном процессе.

Ключевые слова: технология Веб-квест, иностранный язык, студент.

Осуществляемая в контексте компетентностного подхода модернизация высшего образования предполагает обновление его содержания и формирование у студентов предусмотренных Федеральными государственными образовательными стандартами компетенций [1, 2]. Для достижения этих целей служит технология Веб-квест, широко применяемая в школьной и вузовской практике преподавания различных предметов [3].

В настоящее время предпринимаются активные попытки анализа веб-квеста в разных ракурсах. Многие исследователи отмечают преимущества применения веб-квестов при организации учебной деятельности студентов как одного из видов учебных проектов [4]. На современном этапе увеличение удельного веса самостоятельной учебной деятельности в вузе рассматривается в качестве прогрессивной педагогической тенденции [5].

Необходимо акцентировать внимание на преимуществах применения веб-квестов как формы организации самостоятельной работы студентов на занятиях по английскому языку [6, 7]. Веб-квесты повышают самооценку и формируют новые компетенции, такие как самообучение и самоорганизация, разносторонний подход к решению проблем и достижению профессиональных задач. При разработке профессионально ориентированного курса английского языка в вузе веб-квест предоставляет широкие возможности для преподавателей и студентов. Активное привлечение интернет-технологий и использование сайтов с актуальной информацией на «живом» английском языке позволяет учащимся не только выполнять задания самостоятельно, в удобное время, но и следить за всеми изменениями в «профессиональном английском», моделировать ситуации профессионального общения [6].

С.В. Арюткина, С.А. Атрощенко, М.И. Зайкин, С.В. Напалков и др. изучают видовое многообразазие Web-квестов, использование тематических образовательных Web-квестов в обучении в качестве средства развития познава-

тельной самостоятельности учащихся [3, 8, 9].

Е.С. Полещук считает технологию веб-квест прежде всего способом организации поисково-исследовательской деятельности учащихся [10]. Студенты, которые работают с веб-квестом, собирают, анализируют, обобщают информацию, делают выводы, формируя и защищая свою точку зрения [1]. У студентов развиваются навыки информационной деятельности [13].

К достоинствам веб-квестов можно отнести то, что они используются как способ повышения мотивации студентов [7]. Работа с применением Интернета выполняется студентами с большим энтузиазмом. Мультимедийное содержание и гипермедийная структура Интернета, аутентичность материалов создают у студента ощущение присутствия в языковой среде и свободы выбора.

Среди других преимуществ веб-квестов удалось установить также творческий характер их выполнения: в атмосфере сотрудничества и чувства своей ответственности за успех общего дела, в духе соревнования и высокой мотивации к успеху с реальными плодами собственного труда [13]. Творческий процесс преобразования информации из разных источников способствует развитию мышления и дает основу прочных знаний [11].

Полноценное владение иностранным языком возможно только при адекватном развитии социокультурной компетенции учащегося [14]. Высока эффективность применения веб-квестов в повышении следующих показателей социокультурной компетенции студентов: идентификация культурных фактов, их восприятие на личностном уровне; повышение уровня знаний реалий культуры страны изучаемого языка, моделей поведения носителей иноязычной культуры; увеличение количества единиц лингвострановедчески-окрашенной лексики в активном словарном запасе обучаемых; развитие толерантности по отношению к культуре страны изучаемого языка; повышение мотивации к изучению иноязычной культуры [13].

Существует направление в изучении веб-квестов, касающееся описания опыта их составления [15]. Г.А. Воробьёв создал веб-квесты для развития социокультурной компетенции студентов и методики их использования в обучении иностранным языкам [13]. А.А. Драгунова определяет навыки и умения студентов, которые формируются и развиваются при работе с вебквестом [16]. Е.М. Шульгина и М.А. Бовтенко описывают формы групповой работы студентов с использованием веб-квестов [11]. Н.С. Щерба предлагает некоторые предпосылки разработки контента образовательных Web-квестов. Создавая Web-квест, направленный на иноязычное обучение, и соглашаясь с тем, что его практической целью является развитие дискурсивной компетенции учащихся в устной или письменной речи, целесообразно учесть в его процессуальной части основные этапы и задания на развитие. При этом во вступительной части должны быть представлены коммуникативно-проблемные ситуации, стимулирующие к речи. Использование дедуктивного подхода при обучении устной речи не подходит, поскольку схема: восприятие – воспроизведение на память, не соответствует проблемной сущности Web-квеста. К опорам предлагается отнести толь-

ко некоторые содержательные, помогающие учащимся правильно построить и сформулировать презентацию результатов работы (тексты-образцы, логико-структурные схемы), но не смысловые, которые подскажут решение предложенной проблемы [16, 17].

Описываемый нами метод является не только методом обучения, но и методом контроля знаний, умений и навыков. Оценка результатов веб-квеста имеет ряд критериев, позволяющих включить оценку не только языковых знаний, но и коммуникативных навыков, что является основной задачей в обучении иностранному языку (умение ясно излагать свои мысли, вести дискуссию, работать в команде и т.д.). Ключевым преимуществом внедрения веб-квестов в учебный процесс является вовлечение их в объективное оценивание своих собственных результатов и результатов своих коллег [14, 18]. Выделяются следующие критерии для процедуры оценивания выполнения веб-квеста по иностранному языку: понимание задания, целесообразность используемой информации, логичность, структурированность работы [12].

Среди преимуществ веб-квестов можно выделить следующие: формирование общих умений овладения стратегией усвоения учебного материала; обучение в атмосфере сотрудничества и ответственности каждого обучаемого за успех выполнения всего проекта в целом (cooperative learning); формирование положительного эмоционального отношения к процессу познания; создание у студентов устойчивого интереса к изучению иностранного языка и совершенствованию речевых умений и навыков, повышение качества усвоения знаний по изучаемому предмету; приобщение к чтению литературы на иностранном языке, совершенствованию интеллектуальных способностей личности, получению эстетического и познавательного интереса, реализации креативного потенциала. Веб-квест позволяет дистанционно управлять учебным процессом, оснащая студентов необходимым учебным материалом (как текстовым, так и видео), дополнительной информацией и коммуникациями, обеспечивая их высокую личностную включенность в деятельность самообучения [12, 13, 20].

Делая выводы, можно справедливо отметить, что:

1. Веб-квест можно позиционировать в качестве инновационного лингводидактического средства, которое эффективно используется в контексте профессионально-ориентированной подготовки студентов вуза.

2. Веб-квест технология рассматривается на современном этапе развития образования в качестве средства развития познавательной самостоятельности учащихся и развития исследовательской и творческой деятельности студентов.

3. Веб-квест проекты должны стать обязательным компонентом обучения в вузе в качестве социокультурного сопровождения процесса овладения иностранным языком и культурой.

4. Применение веб-квеста изучается в качестве формы организации самостоятельной работы студентов на занятиях по иностранному языку.

5. Данная технология может рассматриваться как альтернативное средство оценки уровня достигнутых студентами результатов в их учебной деятель-

ности и личностном росте.

6. Веб-квест служит источником мотивации студентов к изучению иностранного языка; выполнение веб-квестов помогает студентам проявить творческий потенциал.

7. Использование технологии веб-квест в процессе обучения иностранным языкам способствует созданию положительного эмоционального фона на занятии.

Применение информационных коммуникативных технологий дает возможность сделать процесс обучения более активным, придать ему характер исследования и поиска [21].

ЛИТЕРАТУРА

1. Атрощенко С.А., Кадяев А.В. Использование Web-технологий в изучении иностранных языков // Web-технологии в образовательном пространстве: проблемы, подходы, перспективы: сборник статей участников Международной научно-практической конференции / Под общей редакцией С.В. Арюткиной, С.В. Напалкова, Арзамасский филиал ННГУ. – Н. Новгород; Арзамас: ООО «Растр-НН», 2015. – С.286-289.

2. Кузнецова Т.Г. Реализация компетентностного подхода при преподавании иностранного языка в вузе // Наука и образование в жизни современного общества: сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции: в 14 томах. Том 5. – Тамбов: ООО «Консалтинговая компания Юком», 2015. – С. 68-70.

3. Атрощенко С.А., Напалков С.В. Использование тематического образовательного Web-квеста в развитии познавательной самостоятельности учащихся // Web-технологии в образовательном пространстве: проблемы, подходы, перспективы: сборник статей участников Международной научно-практической конференции / Под общей редакцией С.В. Арюткиной, С.В. Напалкова, Арзамасский филиал ННГУ. – Н. Новгород; Арзамас: ООО «Растр-НН», 2015. – С.168-171.

4. Воронова Е.Н. Использование Веб-квест технологии в процессе обучения английскому языку в вузе // NovaInfo.Ru. – 2015. – Т.1. – № 30. – С. 213-219.

5. Воронова Е.Н. Организация самостоятельной учебной деятельности студентов как фактор повышения качества педагогического процесса // Язык и мир изучаемого языка. – 2011. – №1. – С. 125-127.

6. Захарова Е.Н. Некоторые аспекты использования Веб-квестов в преподавании английского языка в вузе // Образование в современном мире: сборник научных статей по материалам международной научно-практической X интернет-конференции «Образование в современном мире» / Под ред. проф. Ю.Г. Голуба. – Саратов: Изд-во Сарат. ун-та, 2015. – Вып. 10. – С. 151-154.

7. Воронова Е.Н. Формы организации самостоятельной работы студентов, изучающих английский язык, с использованием информационно-коммуникационных технологий // Электронный научно-практический журнал «Культура и образование». – 2014. – № 12 (16). – С. 30. – Режим доступа: http://vestnik-rzi.ru/2014/12/2675 (дата обращения: 23.12.2014).

8. Зайкин М.И., Напалков С.В. Модельное представление использования тематических образовательных Web-квестов по математике в качестве средства развития познавательной самостоятельности школьников // Мир науки, культуры и образования. – 2013. – № 5 (42). – С. 262-265.

9. Напалков С.В. О видовом многообразии Web-квестов в образовательном процессе // Культура и образование. – 2014. – № 12 (16). – С. 56.

10. Полещук Е.С. Веб-квест как способ организации поисково-исследовательской деятельности учащихся при обучении иностранному языку // Личность, семья и общество. –

2014. – № 44.

11. Rusina L.V. Interaction of traditional teaching methods, innovative educational technologies and information and communication technologies in the educational process of Pedagogical University // Modern Sciences: tendencies of development, 2013, Budapest. – Режим доступа: http://scaspee.com/contacts.html.

12. Шульгина Е.М., Бовтенко М.А. Дидактический потенциал технологии веб-квест в формировании иноязычной коммуникативной компетенции студентов неязыковых факультетов туристского профиля // Язык и культура. – 2013. – № 1 (21). – С. 132-139.

13. Воробьёв Г.А. Веб-квесты в развитии социокультурной компетенции. – Пятигорск: Пятигорский государственный лингвистический университет, 2007. – 168 с.

14. Бартель В.В. Роль инновационных методов в обучении иностранным языкам в условиях роста культурного многообразия // Язык и мир изучаемого языка. – 2014. – № 5. – С. 185-188.

15. Мельник О.Г. Веб-квест в обучении студентов // Известия Южного федерального университета. Технические науки. – 2010. – Вып. № 10. – Том 111. – Режим доступа: http://cyberleninka.ru/article/n/veb-kvest-v-obuchenii-studentov#ixzz3N03bptTr.

16. Драгунова А.А. Использование учебного интернет-ресурса «вебквест» на практических занятиях по английскому языку // Филологические науки. Вопросы теории и практики. – Тамбов: Грамота, 2013. – № 5 (23). – Ч. II. – С. 60-62.

17. Щерба Н.С. Особенности отбора, использования и разработки контента образовательных Web-квестов как метода и средства обучения иностранному языку // Web-технологии в образовательном пространстве: проблемы, подходы, перспективы: сборник статей участников Международной научно-практической конференции / Под общей редакцией С.В. Арюткиной, С.В. Напалкова, Арзамасский филиал ННГУ. – Н. Новгород; Арзамас: ООО «Растр-НН», 2015. – С. 154-161.

18. Laborda J.G. Using webquests for oral communication in English as a foreign language for Tourism Studies // Educational Technology & Society. – 2009. – №12 (1). – P. 258-270.

19. Воронова Е.Н. Критерии оценки и самооценки выполнения Веб-квеста по иностранному языку студентами вуза // Web-технологии в образовательном пространстве: проблемы, подходы, перспективы: сборник статей участников Международной научно-практической конференции / Под общей редакцией С.В. Арюткиной, С.В. Напалкова, Арзамасский филиал ННГУ. – Н. Новгород; Арзамас: ООО «Растр-НН», 2015. – С. 172-178.

20. Пестрецова О.Ю. Использование технологии «веб-квеста» на уроках иностранного языка // Современные тенденции в обучении иностранным языкам и межкультурной коммуникации: сб. науч. статей по материалам Международной заочной научно-практической конференции. – Электросталь, 2011. – С. 284-287.

21. Кузнецова Т.Г. Использование информационных коммуникационных технологий при обучении иностранному языку в вузе // Наука, образование, общество: сборник научных трудов по материалам международной научно-практической конференции. Часть 3. – Тамбов: ООО «Консалтинговая компания Юком», 2016. – С. 53-56.

THE POTENTIAL OF WEB-QUEST TECHNOLOGY IN TEACHING FOREIGN LANGUAGE TO THE STUDENTS OF HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS

E.N. Voronova

The article informs its reader about a number of advantages of WebQuest-technology application in the process of teaching foreign languages. The author of the article emphasizes the high efficiency of this form of learning activities in formation of learning and cognitive competence and socio-cultural competence of students in the educational process.

Keywords: WebQuest technology, foreign language, student.

УДК 378.147.88

ЭТАПЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ КАК ОСНОВА ДЛЯ СОЗДАНИЯ WEB-КВЕСТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «СТАТИСТИКА» В ЭКОНОМИЧЕСКОМ ВУЗЕ

В.В. Максимова

Российский университет кооперации, Арзамасский филиал,
кафедра гуманитарных и естественнонаучных дисциплин,
кандидат педагогических наук, доцент
Россия, 607220, Нижегородская обл., г. Арзамас, пр-т Ленина, д. 200
Тел.: 88314721429, e-mail: v.v.maksimova@rucoop.ru

В статье рассматриваются возможности использования информации сайта Федеральной службы государственной статистики для формирования заданий Web-квестов в соответствии с циклом научного познания при подготовке бакалавров экономического направления.

Ключевые слова: цикл научного познания, официальная статистика, компетенции, Web-квест.

В основе научного познания лежат факты, полученные в ходе сбора эмпирических данных. Их изучение и осмысление приводит к построению модели явления и выдвижению гипотез, которые затем проверяются опытами, позволяющими убедиться в их правильности или ошибочности.

Организация учебного процесса в экономическом вузе с опорой на основные этапы научного познания пока не нашла широкого применения. Это можно объяснить сложившимся стереотипом – сообщать студентам готовые знания.

При изучении дисциплины «Статистика» происходит формирование следующих компетенций: способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1); способность осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач (ОПК-2); способность анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей (ПК-6) [1].

Реализации целей изучения дисциплины способствует использование Web-квестов, содержательная часть которых формируется на основе данных, размещенной на сайте Федеральной службы государственной статистики [8]. Такие Web-квесты имеют справочно-ориентированный формат, в котором большую часть или всю информацию студенты черпают с Web-ресурсов Росстата.

Использование вкладок сайта может происходить в соответствии с этапами цикла научного познания. Они последовательно актуализируются при пере-

ходе от одного этапа познания к другому.

Так в целях овладения понятийным полем той или иной темы курса «Статистика» студентам необходимо обратиться к методологическим пояснениям Росстата (например, «Принципы и рекомендации для системы статистического учета естественного движения населения» [6]), в которых сформулированы основные понятия, статистические показатели массовых социально-экономических явлений и методика их исследования.

На сайте представлены методологические пояснения, которые можно использовать при изучении тем: «Система национальных счетов», «Статистика населения», «Статистика трудовых ресурсов», «Статистика промышленности», «Статистика инфляции и цен», «Статистика эффективности функционирования экономики» и др.

Для изучения социально-экономических явлений и процессов целесообразно предложить студентам отобрать необходимый эмпирический материал, расположенный во вкладке «Официальная статистика». В соответствии с методологией статистического исследования при выполнении задания Web-квеста статистическая информация подвергается первичной обработке, например, классификации и группировке. На следующем этапе данные Росстата могут быть перегруппированы по различным качественным и количественным показателям.

Далее результаты группировки представляются студентами в виде диаграмм и графиков, причем калькуляторы Федеральной службы государственной статистики позволяют проверить правильность построения группировок и их графического изображения.

Систематизация данных Росстата такова, что обучающиеся на основе выбранных таблиц официальной статистики могут рассчитать значения различных показателей самостоятельно, а затем проверять результаты расчетов с помощью таблиц более высокой степени детализации.

Так при изучении темы «Статистика населения» в Web-квесте предлагается рассчитать основные показатели демографической статистики (коэффициент рождаемости и смертности). При расчете студенты используют данные о естественном и механическом движении населения РФ [4], а затем проверяют их значения по соответствующим таблицам вкладки «Демография» [2]. После проверки они переходят к заданиям более высокого уровня (например, поиску показателя демографической нагрузки).

Данные о валовом региональном продукте (вкладка «Национальные счета» [5] и численности занятых в экономике (вкладка «Трудовые ресурсы» [7]) позволяют рассчитать производительность труда в различных регионах РФ. В результате субъекты РФ подвергаются группировке по этому признаку, и затем студенты рассчитывают показатели вариации: среднее значение, дисперсию, среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации, моду и медиану.

Преимущество использования статистического материала сайта Росстата состоит в том, что на нем сосредоточенны данные за несколько лет, что позво-

ляет создавать дифференцированные задания к Web-квестам.

Изучив и обработав эмпирический материал, студенты в соответствии с циклом научного познания, формируют гипотезы о взаимосвязи и ходе социально-экономических процессов. Этапы учебного познания только в определенной мере повторяют этапы научного познания, поэтому обучающиеся могут проверять закономерности, которые уже стали теоретическими положениями экономической теории и макроэкономики.

Например, при изучении темы «Статистика инфляции и цен» студенты, в соответствии с заданием Web-квеста, выдвигают гипотезу о взаимосвязи темпов инфляции и уровня безработицы, а затем проверяют наличие кривой Филлипса в российской экономике в краткосрочном, среднесрочном и долгосрочном периоде.

На основе данных об объемах выпуска, стоимости основных фондов и численности занятых в той или иной отрасли экономики, обучающимися может быть построена мультипликативная производственная функция Кобба-Дугласа и определен тип развития отрасли (с убывающей или возрастающей отдачей от масштаба).

В учебных целях можно проверить гипотезы о наличии циклических процессов в экономике РФ. Проверка таких гипотез приводит студентов к пониманию законов функционирования социально-экономических систем.

На основе данных Росстата может быть проведен корреляционно-регрессионный анализ, позволяющий прогнозировать социально-экономическое развитие как страны в целом, так и отдельных регионов РФ. Так, динамический ряд численности населения РФ дает возможность создать задание Web-квеста по прогнозированию значения этого показателя до 2030 года. На следующем уровне Web-квеста результаты прогноза сравниваются с результатами, полученными Росстатом в соответствии с опубликованной методологии [3] и критически оцениваются. На последнем уровне студентам предлагается выяснить причины расхождения официальных прогнозов, выложенных на сайте, и прогнозов, полученных самостоятельно.

Статистическое исследование социально-экономического явления и процесса по программе Web-квеста отличается от других исследований. Оно активирует у студентов мыслительную деятельность высшего порядка (анализа, синтез, аналогию, мысленный эксперимент, творчество, критику).

Web-квесты по статистике могут быть разработаны и реализованы с использованием нижнего порога технологий их конструирования (сохранены как текстовый документ на локальном компьютере).

В процессе использования Web-квеста организуется групповая работа студентов, что позволяет подходить к учебному процессу интерактивно.

Для каждого студента в исследовательской группе должна быть определена «роль» или конкретная область для исследований. В этом случае Web-квест принимает форму ролевых сценариев, где студенты берут на себя функции профессиональных исследователей в области статистики. При этом они

овладевают экспериментальными и теоретическими методами научного исследования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Приказ Минобрнауки России от 12.11.2015 N 1327 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.01 Экономика (уровень бакалавриата)» (Зарегистрировано в Минюсте России 30.11.2015 N 39906). – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_189880/.

2. Демография. – Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/demography/.

3. Демографический прогноз до 2030 года. – Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/demography/#.

4. Население. – Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/.

5. Национальные счета. – Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/accounts/.

6. Принципы и рекомендации для системы статистического учета естественного движения населения. – Режим доступа: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/population/demo/metod/vital.pdf.

7. Трудовые ресурсы. – Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/wages/labour_force/.

8. Федеральная служба государственной статистики. – Режим доступа: http://www.gks.ru/.

STAGES OF SCIENTIFIC KNOWLEDGE AS A BASIS FOR CREATING WEB-QUEST ON SUBJECT «STATISTICS» IN AN ECONOMIC UNIVERSITY

V.V. Maksimova

The article discusses the possibility of using the information website of the Federal State Statistics for the formation of Web-quests tasks in accordance with the cycle of scientific knowledge in the preparation of bachelors of economic trends

Keywords: The cycle of scientific knowledge, the official statistics, competencies, Web-quest.

УДК 378.16

ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОРГАНИЗАЦИИ РАЗВИТИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ НАПРАВЛЕНИЙ НА ОСНОВЕ WEB-КВЕСТ ТЕХНОЛОГИИ

С.В. Миронова[1], С.В. Напалков[2]

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Арзамасский филиал, физико-математический факультет, [1]кафедра физико-математического образования, кандидат педагогических наук, доцент, [2]кафедра прикладной информатики, кандидат педагогических наук, доцент

Россия, 607220, Нижегородская обл., г. Арзамас, ул. К. Маркса, д. 36

Тел.: 89506200330, e-mail: nsv-52@mail.ru

В статье рассматриваются вопросы, связанные с решением проблемы организации самостоятельной работы студентов педагогических направлений в процессе обучения; описываются возможности Web-квест технологии для решения поставленных задач; приводится примеры практической реализации этих возможностей в математическом образовании.

Ключевые слова: задача, задачные конструкции, обучение математике, Web-квест технология, образовательный Web-квест.

Занятия практикума по элементарной математике со студентами педагогических направлений в современной системе образования должны быть ориентированы на формирование необходимых знаний, умений и навыков решения типовых школьных задач, а также профессиональных компетенций, связанных с методической подготовкой. В связи с эти структуру занятий, их содержание и методы организации учебной деятельности следует соотнести, в первую очередь, с целями формирования компетенций, необходимых педагогу-исследователю, в частности, в аспекте использования современных методических и информационных технологий [1, 2].

При построении, организации и проведении занятий практикума целесообразно применять современные задачные технологии, такие, как специальные окрестности обобщенных математических задач [3] и Web-технологии, например, тематические образовательные Web-квесты [4, 5, 6].

Каждое занятие может быть построено на основе синтеза традиционного практикума, современных задачных подходов, базирующихся на окрестностях обобщенных математических задач, а также организации самостоятельной познавательной деятельности студентов посредством использования Web-квест технологий. В соответствии с этим в структуре занятий можно выделять четыре основные части: теоретический базис темы, ключевые задачи и их окрестности, а также задания тематического образовательного Web-квеста.

Проиллюстрируем сказанное на примере практического занятия по элементарной математике по теме «Алгоритм Евклида. Наибольший общий дели-

тель. Наименьшее общее кратное».

Теоретический базис

Определение 1: Общим делителем чисел a_1, a_2, a_3, ... a_n называется целое число d, на которое делится каждое из чисел a_1, a_2, a_3, ... a_n.

НОД чисел – это их наибольший общий делитель.

Теорема 1: Если целые числа связаны соотношением $a = b \cdot q + r$, то НОД чисел a и b равен НОД чисел b и r.

Теорема 2: Если a – целое число, b – натуральное число и a делится на b, то НОД чисел a и b равен b.

Теорема 3: Если a – целое число, b – натуральное число и

$$a = b \cdot q_0 + r_1 \text{ (где } 0 < r_1 < b\text{)},$$
$$b = r_1 \cdot q_1 + r_2 \text{ (где } 0 < r_2 < r_1\text{)},$$
$$r_1 = r_2 \cdot q_2 + r_3 \text{ (где } 0 < r_3 < r_2\text{)},$$
$$\ldots$$
$$r_{n-2} = r_{n-1} \cdot q_{n-1} + r_n \text{ (где } 0 < r_n < r_{n-1}\text{)},$$
$$r_{n-1} = r_n \cdot q_n,$$

то НОД чисел a и b равен r_n.

Замечание: Система равенств из теоремы 3 называется алгоритмом Евклида, в котором НОД чисел a и b равен последнему ненулевому остатку.

Определение 2: Общим кратным чисел a_1, a_2, a_3, ... a_n называется целое число m, которое делится на каждое из чисел a_1, a_2, a_3, ... a_n.

НОК чисел – это их наименьшее общее кратное.

Теорема 4: Для любых натуральных чисел a и b имеет место равенство НОД $(a, b) \cdot$ НОК $(a, b) = a \cdot b$.

Определение 3: Числа a_1, a_2, a_3, ... a_n называются взаимно простыми, если их НОД равен единице.

Ключевые задачи

Задачи на нахождение НОД И НОК натуральных чисел, на определение их взаимной простоты.

Задача 3.1. Найдите НОД чисел 42476 и 8610 (двумя способами).

Решение:

1 *способ* (через разложение на множители): Разложим на простые множители оба числа (подчеркнем в разложениях общие множители для двух чисел).

42476	$\underline{2}$	8610	$\underline{2}$
21238	2	4305	5
10619	$\underline{7}$	861	3
1517	37	287	$\underline{7}$
41	$\underline{41}$	41	$\underline{41}$
1		1	

Тогда НОД чисел 42476 и 8610 равен произведению подчеркнутых множителей, т.е. $2 \cdot 7 \cdot 41 = 574$.

2 *способ* (с помощью алгоритма Евклида): Последовательно будем де-

лить, сначала большее число на меньшее:

$$42476 = 8610 \cdot 4 + 8036,$$

теперь меньшее на полученный остаток:

$$8610 = 8036 \cdot 1 + 574,$$

а затем 8036 на 574:

$$8036 = 574 \cdot 14.$$

Последний ненулевой остаток и есть НОД чисел 42476 и 8610, т.е. 574.

Задача 3.2. Найдите НОК чисел 2015 и 3224.

Решение:

Выполним разложение обоих чисел на простые множители:

2015	5	3224	2
403	13	1612	2
31	31	806	2
1		403	13
		31	31
		1	

Для нахождения НОК нужно выписать разложение одного из чисел и дополнить его недостающими множителями из другого числа, т.е. оно будет равно $5 \cdot 13 \cdot 31 \cdot 8 = 16120$.

Задача 3.3. Делится ли число $(n^2 - 1)$ на 12, если n и 6 взаимно простые числа при любом натуральном n?

Решение:

Если числа n и 6 взаимно простые, то n не делится на 6 и остатке от деления на 6 не может давать 2; 3 или 4, т.е. можно представить число n в одном из следующих видов:

1) $n = 6p + 1$ (где p – натуральное число),

тогда $(n^2 - 1) = (n-1)(n+1) = 6p(6p+2) = 12p(3p+1)$, т.е. кратно 12;

2) $n = 6p + 5$ (где p – натуральное число),

тогда $(n^2 - 1) = (n-1)(n+1) = (6p+4)(6p+6) = 12(p+1)(3p+2)$, т.е. тоже кратно 12.

Окрестности задач

Окрестности обобщенных задач могут быть связаны с использованием большего количества чисел, применением понятий НОД, НОК и взаимно простых чисел при решении различных задач на дроби, а также при решении сюжетных задач.

№ 1. Найдите НОД и НОК чисел 567; 333 и 1776.

№ 2. Сократите дроби: $\frac{202014}{303060}$; $\frac{285}{741}$; $\frac{9525}{10350}$.

№ 3. При каких натуральных значениях n несократимы дроби: а) $\frac{8}{n+11}$;

б) $\frac{5n+3}{6n+1}$; в) $\frac{3n+1}{4n+2}$?

№ 4. Братья Петя и Ваня измеряли расстояние от дома до игровой площадки шагами. Длина шага Пети равна 60 см, а Вани – 50 см. Каково измеренное расстояние (в см), если следы братьев совпадали 5 раз?

№ 5. Пусть p – натуральное число, взаимно простое с 10. Существует ли число, запись которого состоит из одних единиц, кратное p? (Если существует, приведите пример.)

Задания Web-квеста

Выполните следующие поисково-познавательные задания *тематического образовательного Web-квеста*.

	<Узнать>	<Создать>	<Оформить>
Архивы	- зачем мог понадобиться людям алгоритм Евклида? - когда и как люди научились находить НОД и НОК чисел? - кто из учёных математиков внёс вклад в продолжение развития теории делимости?	- хронологию познания человеком сущности и свойств НОД и НОК; - галерею учёных-математиков, внёсший свой вклад в создание и развитие теории делимости; - библиографию научных трудов, посвящённых делимости чисел.	Проект «Исторический экскурс по открытию алгоритма Евклида» (презентация, реферат, доклад).
Теория	- различные определения понятий, используемые при нахождении НОД и НОК чисел; - взаимосвязи изученных понятий темы «Алгоритм Евклида. НОД. НОК» друг с другом; - зависимости, отражённые в формулировках утверждений, касающихся свойств НОД и НОК чисел.	- тезаурус темы «Алгоритм Евклида. НОД. НОК»; - опорный конспект темы «НОД и НОК»; - структурно-логическую схему системы понятий темы «НОД и НОК».	Проект «Анализ развития теории делимости» (презентация, реферат, доклад).
Приложения	- встречается ли человек в быту с НОД и НОК чисел? - в каких сферах производственной деятельности вероятнее всего человеку приходится встречаться с понятиями НОД и НОК? - в каких науках учёные сталкиваются с элементами теории делимости?	- карту приложений НОД чисел; - подборку прикладных задач, решаемых с использованием свойств НОД и НОК чисел (технической направленности); - подборку прикладных задач, решаемых с использованием свойств НОД и НОК чисел (общекультурного назначения).	Проект «Применение свойств НОД и НОК чисел» (презентация, реферат, доклад).

Проблемы	- какие свойства НОД и НОК чисел применяются для случая взаимно простых чисел? - какие свойства НОД чисел применяются при решении математических задач? - какие свойства НОК чисел применяются при решении нестандартных задач по математике?	- презентацию «Сопоставление способов нахождения НОД и НОК чисел»; - анимационную презентацию «Алгоритм Евклида»; - памятку «Что нужно знать для решения задач на нахождение НОД и НОК чисел».	Проект «Исследование способов применения свойств НОД и НОК чисел в нестандартных ситуациях» (исследовательская работа, презентация, доклад).
Ошибки	- распространённые ошибки, допускаемые при нахождении НОД и НОК чисел; - заблуждения (недоразумения), связанные с алгоритмом Евклида; - математические софизмы, связанные с НОД и НОК чисел.	- банк математических ошибок по теме «Алгоритм Евклида. НОД. НОК»; - памятку «Так нельзя применять свойства НОД и НОК чисел» при решении математических задач»; - плакат-предостережение «Осторожно, ошибка!».	Проект «Ошибки и софизмы по свойствам НОД и НОК чисел» (творческая работа, презентация, доклад).

За необходимой помощью в выполнении заданий Web-квеста обращайтесь в ресурсный центр, расположенный на методическом сайте: http://matematikum.ucoz.ru/, http://edquest.ru/.

Организация занятий практикума по элементарной математике со студентами педагогических направлений, базируется на применении современных образовательных технологий (в том числе Web-квестов), позволяет повысить уровень развития познавательной самостоятельности студентов, что способствует формированию их профильных компетенций: владение культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения; способностью использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности, применять методы математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования; способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях; осознание социальной значимости своей будущей профессии, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности; владение основами речевой профессиональной культуры; способностью разрабатывать и реализовывать учебные программы базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Арюткина С.В., Напалков С.В. Практикум решения задач школьной математики: применение Web-квест технологии: учебно-методическое пособие. – Арзамас, 2015. – 85 с.

2. Арюткина С.В., Напалков С.В. Специфика заданий и задачных конструкций информационного контента образовательного Web-квеста по математике: монография. – Арзамас: Арзамасский филиал ННГУ. – 2015. – 109 с.

ORGANIZATIONAL AND METHODICAL ASPECTS OF THE ORGANIZATION OF DEVELOPMENT OF INFORMATIVE INDEPENDENCE OF STUDENTS OF THE PEDAGOGICAL DIRECTIONS ON THE BASIS THE TECHNOLOGY WEB QUEST

S.V. Mironova, S.V. Napalkov

In article the questions connected with the problem resolution of the organization of independent work of students of the pedagogical directions in training process are considered; opportunities a technology Web quest for the solution of objectives are described; it is given examples of practical implementation of these opportunities in mathematical education.

Keywords: task, zadachny designs, training in mathematics, Web quest technology, educational Web quest.

Статья подготовлена по результатам научно-исследовательской работы № 2954: Видовое многообразие задачных конструкций продуктивного обучения математике, выполняемой в рамках базовой части государственного задания в сфере научной деятельности по заданию №2014/134.

УДК 373.1

КОНСТРУИРОВАНИЕ ТРАЕКТОРИЙ РАЗВИТИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ ПОСРЕДСТВОМ ТЕМАТИЧЕСКИХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ WEB-КВЕСТОВ

С.В. Напалков

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Арзамасский филиал, физико-математический факультет, кафедра прикладной информатики, кандидат педагогических наук, доцент

Россия, 607220, Нижегородская обл., г. Арзамас, ул. К. Маркса, д. 36

Тел.: 89506200330, e-mail: nsv-52@mail.ru

В статье описывается процесс построения школьниками индивидуальных образовательных траекторий в процессе прохождения тематического Web-квеста, которые задают индивидуальные особенности обучаемых; уровень развития предметных способностей; мотивацию к изучению предмета. Раскрывается характеристика кортежей конструирования траекторий в зависимости от типа, структуры, а также интересов учащегося, соотносящаяся с основными компонентами тематического образовательного Web-квеста, формами организации работы с Web-квестами и спецификой планируемых результатов.

Ключевые слова: образовательные траектории, познавательная самостоятельность, урок, кортеж, тематический образовательный Web-квест.

Социально-экономические перемены, резкий рост объёма научной информации, кризис традиционной практики образования кардинально изменили образовательную ситуацию в стране.

В последнее десятилетие были приняты важные федеральные законы и решения Правительства РФ, которые направлены на модернизацию системы образования – это новый шаг в формировании современной образовательной политики России, модернизации системы образования и механизмов реализации вариативности образования [5]. В свою очередь, вариативное обучение можно рассматривать как одно из направлений модернизации образования, как средство осуществления изменений в сфере образования и смещения целей обучения на уникальную личность учащегося, индивидуализацию и раскрытие творческого потенциала учащегося [1, 2, 6].

Индивидуализации обучения отводится много внимания в научных работах, демонстрируется возрастающий интерес к построению индивидуальных образовательных траекторий обучающихся. Однако, рассматриваются общие подходы, предлагаются методы построения индивидуальных образовательных траекторий студентов в системе непрерывного многоуровневого образования, а проектированию индивидуальных траекторий учащихся при обучении в средней школе в современных работах уделяется недостаточно внимания.

Теоретическая и практическая неразработанность этих вопросов отрицательно сказывается на школьной практике, затрудняет управление процессом обучения. Необходимо разработать теоретические подходы и технологии, направленные на проектирование разноуровневых, вариативных, личностно-

ориентированных программ, индивидуальных образовательных траекторий учащихся, учитывающих их интересы, способности, склонности, индивидуальные и личностные особенности, что, в свою очередь, будет способствовать развитию познавательной самостоятельности школьников при обучении.

Описание содержания образовательных стратегий в методической литературе ограничивалось сферой учения школьников и соответствующей деятельности учителей. Понимание педагогами сущности этих понятий не распространялось на процесс личностного самоопределения, формирования ими образа «Я», а также на познавательной самостоятельности школьников [11].

В настоящее время в педагогической науке под индивидуальной образовательной траекторией понимают программу образовательной деятельности школьника, разработанную им самостоятельное и/или совместно с педагогом (с разным их долевым участием, зависящим от готовности обучающегося к данному виду деятельности и наличия у него соответствующих навыков).

Для достижения целей и задач построения индивидуальных образовательных траекторий развития познавательной самостоятельности школьников, как никогда важно так организовать учебную работу, чтобы учащиеся активно вовлекались в самостоятельную познавательную деятельность. В этой связи особое значение приобретает внедрение новых образовательных технологий, в частности, тематических Web-квестов как основного средства организации учебной деятельности школьников на заключительных этапах изучения учебной темы [см., подр., 7, 3], способствующего построению образовательных траекторий развития познавательной самостоятельности школьников, что способствует достижению современных целей обучения [9].

Каждая траектория развития познавательной самостоятельности школьников с использованием тематических образовательных Web-квестов на уроках в школе характеризуется кортежем из пяти элементов, т.к. она зависит от типа, структуры (этапов), а также определяется интересами учащегося, соотносящимися с основными компонентами тематического образовательного Web-квеста; формами организации работы с Web-квестами (индивидуальная, групповая, фронтальная) и спецификой планируемых результатов. Кортеж такого типа обозначим «U» и запишем его:

$$U = \langle T_i;\ S_j;\ I_k;\ F_c;\ R_d \rangle,$$

где

T – тип урока ($1 \le i \le 5$),
S – структура урока ($5 \le j \le 15$),
I – интерес школьника ($1 \le k \le 5$),
F – форма работы ($1 \le c \le 3$),
R – результат ($1 \le d \le 5$).

Например, при рассмотрении кортежа $\langle T_5;\ S_5;\ I_1;\ F_1;\ R_1 \rangle$ – урок обобщения и систематизации знаний с пятью структурными компонентами, на котором обучаемый выбирает индивидуальное прохождение компонента «Теория» те-

матического образовательного Web-квеста, а результатом служит исследовательская работа (проект).

В данном случае будет обеспечиваться не одна общая образовательная траектория для всех учеников, различающаяся объемом усвоения стандартов, а индивидуальные траектории, приводящие учеников к созданию личностных образовательных продуктов, отличающихся как объемом, так и содержанием. Даже при одинаковых знаниях об изучаемых теоретических сведениях по предмету образовательные «продукты» разных учеников различны, поскольку усвоенные ими виды деятельности и уровень их развития отличаются.

При конструировании траекторий развития познавательной самостоятельности школьников посредством тематических образовательных Web-квестов:

• педагог дает возможность выбора ученику, выступая, как консультант и советчик. На уроке учитель учитывает индивидуальные интересы школьников; особенности учебной деятельности; предпочитаемые виды учебных занятий; способы работы с учебным материалом; особенности усвоения учебного материала; виды учебной деятельности;

• для ученика при выборе индивидуальной траектории самое главное – оценить свои способности, усилия, возможности, интерес, перспективы, которые он предполагает приложить для изучения того или иного материала, либо, чтобы добиться запланированного результата.

Результаты конструирования образовательных траекторий можно проверять, ориентируясь на созданную учениками исследовательскую работу (проект); полученные знания, которые реализуются в умениях оперировать ими в стандартной или творческой ситуации, отмечая формирование различного вида умений – мыслительных, коммуникативных, познавательных и т.д. Кроме того, возможно осуществление постоянной обратной связи, позволяющей не только корректировать движение ученика по траекториям (а иногда и саму траекторию), но и оценивать его продвижение [4, 8, 10].

Процесс построения школьниками индивидуальных образовательных траекторий при прохождении тематического Web-квеста определяется индивидуальными особенностями (психологическими, познавательных интересов и др.); уровнем развития математических способностей; мотивацией к изучению предмета и др., что способствует развитию познавательной самостоятельности учащихся не только в плане обучения, но и регулирования образовательного процесса.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абрамова О.М. Обращение математических задач как элемент творческой деятельности школьников // Педагогические технологии математического творчества: сборник статей участников международной научно-практической конференции / Редакционная коллегия: под общей редакцией М.И. Зайкина, С.В. Арюткина (ответственный редактор), С.В. Напалков, Т.В. Романова. – 2011. – С. 215-220.

2. Арюткина С.В. Составление окрестностей обобщенных математических задач уча-

щимися как элемент развития творческой деятельности // Задачные конструкции математического развития школьников: сборник статей участников научно-методического семинара / Под общей редакцией С.В. Арюткиной, С.В. Напалкова. – 2015. – С. 75-77.

3. Арюткина С.В., Напалков С.В. Web-квест технологии на занятиях практикума по решению задач школьной математики // Фундаментальные исследования. – 2015. – 2-1. – С. 114-119.

4. Воронова Е.Н. Критерии оценки и самооценки выполнения веб-квеста по иностранному языку студентами вуза // Web-технологии в образовательном пространстве: проблемы, подходы, перспективы: сборник статей участников Международной научно-практической конференции / Под общей редакцией С.В. Арюткиной, С.В. Напалкова. – 2015. – С. 172-178.

5. Максимова Н.А. Создание единой информационно-образовательной среды образовательного учреждения // Сборники конференций НИЦ Социосфера. – 2016. – № 27. – С. 52-54.

6. Монахов В.М. Технологические основы проектирования и конструирования учебного процесса. – Волгоград: Перемена, 1995.

7. Напалков С.В. Тематические образовательные Web-квесты как средство развития познавательной самостоятельности учащихся при обучении алгебре в основной школе: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Мордовский государственный педагогический институт им. М.Е. Евсевьева. – Саранск, 2013. – 25 с.

8. Нестерова Л.Ю., Устюжанина Л.Ю. Проведение Интернет-консультаций при формировании познавательной самостоятельности студентов младших курсов вузов // Web-технологии в образовательном пространстве: проблемы, подходы, перспективы: сборник статей участников Международной научно-практической конференции / Под общей редакцией С.В. Арюткиной, С.В. Напалкова. – 2015. – С. 530-534.

9. Сокол И.Н. Классификация квестов // Молодий вчений. – 2014. – № 6-2 (09). – С. 138-140.

10. Таранова М.В. Исследовательский контент Web-Quest технологий как проблема теории и методики обучения математике // Web-технологии в образовательном пространстве: проблемы, подходы, перспективы: сборник статей участников Международной научно-практической конференции / Под общей редакцией С.В. Арюткиной, С.В. Напалкова. – 2015. – С. 216-221.

11. Хуторской А.В. Методика личностно-ориентированного обучения. Как обучать всех по-разному?. – М.: Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2005.

DESIGNING OF TRAJECTORIES OF DEVELOPMENT OF INFORMATIVE INDEPENDENCE OF SCHOOL STUDENTS BY MEANS OF THEMATIC EDUCATIONAL WEB QUESTS

S.V. Napalkov

In article process of creation of individual educational trajectories by school students in the course of passing of a thematic Web quest which set specific features of trainees is described; level of development of subject abilities; motivation to studying of a subject. The characteristic of trains of designing of trajectories depending on type, structures, and also interests of the pupil corresponding to the main components of a thematic educational Web quest, forms of the organization of work with Web quests and specifics of the planned results reveals.

Keywords: educational trajectories, informative independence, lesson, train, thematic educational Web quest.

Статья подготовлена по результатам научно-исследовательской работы № 2954: Видовое многообразие задачных конструкций продуктивного обучения математике, выполняемой в рамках базовой части государственного задания в сфере научной деятельности по заданию №2014/134.

УДК 372.854

О СОДЕРЖАНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ QUEST-ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ САМООРГАНИЗАЦИИ УЧАЩИХСЯ В ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

М.В. Шепелев

Ивановский государственный химико-технологический университет, факультет фундаментальной и прикладной химии, кафедра неорганической химии, кандидат химических наук, доцент

Россия, 153000, г. Иваново, пр-т Шереметевский, д. 7

Тел.: 89085666028, e-mail: vicount@inbox.ru

В статье рассмотрено содержание авторской quest-технологии для эффективной самоорганизации учащихся в познавательной деятельности на примере реализации образовательного проекта «Семейная химия» для групп детей младшего школьного возраста и их родителей.

Ключевые слова: quest-технология, самоорганизация учащихся в познавательной деятельности, проект «Семейная химия».

Одним из этапов становления познавательной активности учащихся является развитие их способностей к самоорганизации своей деятельности, важными условиями которой можно считать «организацию гомогенных групп учащихся, состоящих из школьников приблизительно одинакового уровня знаний и познавательной активности» и «направленность помощи учителя при возникновении у учащихся затруднений, которые они не могут преодолеть самостоятельно» [1, с. 12]. Для решения вопросов самоорганизации детей в процессе обучения предлагаем использовать авторскую quest-технологию, или технологию поиска, подробное описание которой приведено в работе [3].

Образовательный процесс с использованием данной технологии организуется в виде командного «движения» по определенным модулям (лабораториям, творческим мастерским и т.д.), описание которых представлено в специальных маршрутных листах. Гомогенность состава каждой группы достигается анализом успеваемости школьников на предыдущих занятиях, а также всесторонним анализом работы уже сформированных групп на других занятиях по предмету. Время выполнения каждого маршрутного листа ограничено и зависит от сложности изучаемого материала, а также решаемых дидактических задач. По истечении определенного времени маршрутные листы сдаются для подведения итогов работы команды на данном модуле, а команды меняются местами (как правило, по часовой стрелке). Лучшая команда по итогам занятия обязательно отмечается педагогом оценкой, призом и т.д., также выявляются учащиеся из других команд, внесшие значительный вклад в «продвижение» по модулю. Нестандартные решения заданий, даже если в них допущены ошибки, требуют обязательного рассмотрения внутри группы в рамках модуля или одновременно для всех групп после прохождения всех модулей. Это, безусловно, будет способствовать развитию у детей креативности в подходах к выполнению заданий.

Для визуализации результатов занятия педагог своевременно заполняет таблицу, в которой отражены данные промежуточного и итогового контроля. Оценивание выполнения заданий носит игровой (щадящий) характер и учитывает не только конечный результат, но и процесс того, как учащиеся пришли к нему. Следует отметить, что названия модулей должны быть максимально короткими и информативными, вызывать интерес учащихся уже на стадии первичного знакомства с ними (например, «Вода»).

Интересным является практика назначение тьюторов для каждой команды из числа учащихся старших классов или приглашенных гостей (учителей других предметов, ученых-исследователей, представителей рабочих профессий). Роль тьютора состоит в том, чтобы оказать помощь учащимся в преодолении затруднений в решении заданий модуля, а также техническую поддержку в выполнении экспериментального задания. С тьюторами предварительно проводится инструктаж.

Предложенная технология позволяет каждому ребенку стать активным участником обучения, поскольку модуль всегда проектируется так, что в нем присутствуют задания, решение которых учитывает разный характер познавательного процесса школьников с использованием частично-поисковых, репродуктивных, проблемно-активизирующих методов обучения, а также методов творческого поиска и творческого переосмысления. Для направленного продуцирования знаний учащихся педагог при проектировании маршрутных листов может применять когнитивное обучение, проблемно-диалогическое обучение, проблемный химический эксперимент, дидактические игры, практико-ориентированные задания и т.д. При этом в основе обучения всегда будет лежать использование приемов соперничества между командами при тесном сотрудничестве и сотворчестве членов каждой команды между собой и с учителем или тьютором. Выбор методов и приемов обусловлен в первую очередь необходимостью и возможностью быстрого достижения дидактических задач на данном этапе обучения.

Разработанная quest-технология на протяжении последних лет успешно применяется при организации обучения в рамках проекта «Семейная химия» для учащихся младшего школьного возраста и их родителей [2]. Приведём пример спроектированного маршрутного листа лаборатории «Методы исследования природы» для школьников 4 класса.

МАРШРУТНЫЙ ЛИСТ

лаборатории «Методы исследования природы»

Название команды: _____

Задание №1.

Вставьте пропущенные слова (*опыт*, *научные методы*, *теория*, *наблюдение*) в следующие предложения.

_____ – методы, используемые для исследования и получения сведений о природе (наблюдение, опыт, теория).

_____ – первоначальное исследование природы с помо-

щью зрения, слуха и других чувственных способов восприятия окружающего пространства.

_____ – исследование природы с помощью эксперимента в лабораторных условиях.

_____ – обобщенная система знаний о явлениях природы, полученные в результате наблюдений и опытов.

Задание №2.

Внимательно изучите лабораторное оборудование из представленного списка.

Лабораторный штатив

Воронка

Лапка и муфта

Лабораторный стакан

Спиртовка

Колба

Пипетка

Держатель

Микролопатка (шпатель)

Кольцо

Термометр

Пробирки

Лабораторные электронные весы

Заполните таблицу, записав предназначение лабораторного оборудования.

Лабораторное оборудование	**Предназначение**
Лабораторный штатив	
Воронка	
Лапка	
Лабораторный стакан	
Спиртовка	
Колба	
Пипетка	
Держатель	
Микролопатка (шпатель)	
Кольцо	
Термометр	
Пробирки	
Муфта	
Лабораторные электронные весы	

Задание №3.

Определите среду (кислотность) водного раствора средства для мытья посуды, биойогурта и напитка «Фанта» с использованием индикатора биологической природы («пищевого» индикатора), полученного из краснокочанной капусты. Результаты занесите в таблицу. Запишите определение термина «Индикатор».

Для приготовления раствора индикатора необходимо измельчить несколько листов краснокочанной капусты, выдавить сок, отфильтровать полученный раствор и разбавить его двумя частями воды. Для «стандартизации» индикатора добавляем по несколько капель полученного раствора в заранее приготовленные водные растворы пищевой соды и уксусной кислоты, отмечаем цвет индикатора.

Исследуемый раствор	**Водный раствор пищевой соды**	**Водный раствор уксусной кислоты**	**Водный раствор средства для мытья посуды**	**Биойогурт**	**Напиток «Фанта»**
Цвет индикатора					
Характер среды раствора	Щелочная среда	Кислая среда			

Индикатор – это_____.

Quest-технология позволяет педагогам выбирать наиболее оптимальные формы организации учебного процесса по определенной теме, методы и приемы обучения, варьировать соотношение практического и теоретического материала [4], эффективно формируя познавательную активность учащихся, имеющих разный уровень творческих способностей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Оржековский П.А. Условия самоорганизации учащихся в познавательной деятельности // Химия в школе. – 2015. – №6. – С. 6-12.

2. Шепелев М.В. Из опыта реализации проекта «Семейная химия» // Химия в школе. – 2015. – №6. – С. 17-21.

3. Шепелев М.В. Quest-технология в организации олимпиады для групп учащихся // Химия в школе. – 2016. – №5. – С. 21-25.

4. Шепелев М.В. Раннее изучение химии: от теории к практике или наоборот? // Химия в школе. – 2016. – №3. – С. 35-39.

ABOUT CONTENT OF EDUCATIONAL QUEST-TECHNOLOGY
FOR CHILDREN’S SELF-ORGANIZATION OF COGNITIVE ACTIVITY

M.V. Shepelev

The work presents the content of the author's quest-technology for affective children’s self-organization of cognitive activity in example the educational project «Family Chemistry» for groups of primary school age children and their parents.

Keywords: quest-technology, children’s self-organization of cognitive activity, project «Family chemistry».

УДК 37

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИНАМИЧЕСКИХ ЗАДАЧ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО WEB-КВЕСТА ПО МАТЕМАТИКЕ

Н.А. Шкильменская

Филиал САФУ имени М.В. Ломоносова в г. Коряжме Архангельской области, кафедра педагогики и психологии, кандидат педагогических наук, доцент

Россия, 165651, Архангельская обл., г. Коряжма, пр-т Ленина, д. 9

Тел.: 88185030965, e-mail: nshkilmenskaya@mail.ru

В статье выделены и описана специфика построения динамических задач, способствующих обучению учащихся решению математических задач, а также представлены их основные характеристические особенности и определена наиболее целесообразная сфера применения данных задачных конструкций при обучении учащихся математике на основе Web-квест технологии.

Ключевые слова: динамические задачи, задачные конструкции по математике, Web-квест по математике.

В настоящее время при изучении школьных предметов, в том числе и математики, практически невозможно обойтись без информационных технологий. Одним из популярных программных продуктов становится образовательный Web-квест, позволяющий использовать динамические задачи в процессе обучения математике [1, 2].

Как известно, под динамическими задачами понимается совокупность задач, полученных из предметной задачи посредством изменения входящих в нее компонентов.

Среди основных компонентов задачи можно выделить её условие и требование. При этом взаимосвязи основных компонентов математической задачи могут быть обнаружены и проанализированы с наибольшей пользой для обучения в том случае, когда элементы условия и требования задачи рассматриваются не в фиксированных (стационарных) положениях, а в движении, во взаимосвязи и взаимопереходах.

Основными элементами динамической задачи, определяющих её дидактическую ценность, могут быть: инвариантное условие задачи и динамические компоненты задачи. При этом среди динамических компонентов задачи можно выделить исходные, промежуточные, особые и предельные данные. Все эти компоненты задачи могут быть частными (возможными) проявлениями меняющейся задачной ситуации. Необходимым атрибутом построения динамической задачи является процесс движения одного или нескольких элементов условия исходной задачи, по ходу которого вскрываются необходимые взаимосвязи между ними. Благодаря этому движению взаимосвязи компонентов условия задачи становятся более видимыми, что позволяет облегчить процесс обучения учащихся решению задач.

В качестве примера рассмотрим следующую задачу.

Мама испекла 10 пирожков с яблоками и 14 пирожков с вишней. Все пи-

роги она разложила на тарелки.

1. Сколько пирожков оказалось на каждой тарелке, если известно, что тарелок было 4, а пирожков на каждой равное количество?
2. Сколько пирожков оказалось на каждой тарелке, если их на тарелках было равное количество? Найди несколько способов решения задачи.
3. Какое минимальное количество пирожков может оказаться на тарелке, если их разложить поровну? Сколько при этом понадобиться тарелок?
4. Какое максимальное количество пирожков может оказаться на тарелке, если их разложить поровну? Сколько при этом понадобится тарелок?
5. Какое минимальное количество тарелок надо взять, чтобы на них оказалось разное количество пирожков?
6. Как можно разложить пирожки на тарелки, чтобы на каждой тарелке было разное количество пирожков? Найди несколько способов решения задачи.
7. Какое максимальное количество тарелок можно взять, чтобы на каждой из них оказалось разное количество пирожков?

Инвариантом задачи, не изменяемым условием, можно считать следующее предложение: «*Мама испекла 10 пирожков с яблоками и 14 пирожков с вишней. Все пироги она разложила на тарелки*». Неизвестное количество тарелок, на которые можно положить некоторое количество пирогов и определяет динамичность, вариативность задачи.

Поскольку существует минимальное и максимальное количество пирогов на тарелке, следовательно, существует и различное количество тарелок. Поэтому *предельными данными задачи* можно считать задания:

3. «Какое минимальное количество пирожков может оказаться на тарелке, если их разложить поровну? Сколько при этом понадобиться тарелок?
4. Какое максимальное количество пирожков может оказаться на тарелке, если их разложить поровну? Сколько при этом понадобиться тарелок?
5. Какое минимальное количество тарелок надо взять, чтобы на них оказалось разное количество пирожков»?

В задаче встречаются и промежуточные данные, позволяющие учащимся осознать предельные значения задачи. В рассматриваемом примере это задания 1-2.

Кроме того, в задаче могут быть и особые условия, например, предусматривающие несколько способов её решения. К ним можно отнести задания 6-7.

Приведем примеры динамических задач по математике.

Задача 1. У бабушки на даче выросло 52 цветка: тюльпаны, гладиолусы и лилии. Из них лилий – 16 цветов.

1. Сколько тюльпанов посадила бабушка на даче, если гладиолусов было на 8 больше, чем тюльпанов?
2. Сколько тюльпанов посадила бабушка на даче, если тюльпанов и гладиолусов было равное количество?
3. Какое минимальное количество тюльпанов может посадить бабушка на даче? Сколько при этом будет гладиолусов?

4. Какое максимальное количество тюльпанов может посадить бабушка на даче? Сколько при этом будет гладиолусов?

5. Сколько тюльпанов может посадить бабушка на даче, при условии, что их будет меньше, чем гладиолусов?

6. Сколько тюльпанов может посадить бабушка на даче, при условии, что их будет больше, чем гладиолусов?

7. Сколько гладиолусов посадила бабушка на даче, при условии, что их в 2 раза меньше, чем тюльпанов?

8. Сколько гладиолусов посадила бабушка на даче, при условии, что их в 8 раз больше, чем тюльпанов?

Задача 2. Краб Себастьян подарил Ариэль ларец с жемчугом, весом 30 кг.

1. Сколько весил ларец, если известно, что когда Ариэль половину жемчуга израсходовала на украшения, то ларец с оставшимся жемчугом стал иметь массу 20 кг?

2. Сколько весил ларец с жемчугом, если известно, что когда Ариэль половину жемчуга израсходовала на украшения, то ларец с оставшимся жемчугом стал иметь массу 17 кг?

3. Какое минимальное количество килограмм может весить ларец? Какая при этом будет масса жемчуга?

4. Какое максимальное количество килограмм может весить ларец? Какая при этом будет масса жемчуга?

5. Может ли сложиться такая ситуация, что Ариэль израсходовала половину жемчуга на украшения, при том ларец с оставшимся жемчугом стал иметь массу 15 кг? Ответ поясни.

6. Сколько килограмм жемчуга могла израсходовать Ариэль, если известно, что она использовала половину?

7. Сколько килограмм жемчуга могла израсходовать Ариэль, если известно, что она использовала только половину жемчуга, а ларец весил в 4 раза меньше всего жемчуга?

Задача 3. Маша и Медведь решили пригласить в гости 50 жителей леса и угостить их орехами, грибами.

1. Сколько лесных жителей попробовали и орехи, и грибы одновременно, если:

а) орехами угостились 28 лесных жителей, а грибами 23?

б) орехами угостились 30 лесных жителей, а грибами 38?

в) орехами угостились 48 лесных жителей, а грибами 49?

2. В каком случае хотя бы один лесной житель попробует и орехи, и грибы?

3. Сколько лесных жителей попробовали и орехи, и грибы одновременно, если:

а) орехами угостились 25 лесных жителей и грибами тоже 25?

б) орехами угостились 35 лесных жителей, а грибами 15?

в) орехами угостились 45 лесных жителей, а грибами 5?

4. В каком случае каждый лесной житель угостится либо орехами, либо грибами?

5. Сколько лесных жителей попробовали и орехи, и грибы одновременно, если:

а) орехами угостились 29 лесных жителей, а грибами 20?
б) орехами угостились 11 лесных жителей, а грибами 9?

6. В каком случае некоторые лесные жители не попробовали ни орехов, ни грибов?

К методическому достоинству этих задач можно отнести их многоуровневость, они предназначены для учащихся с различным уровнем обучаемости. Содержательный потенциал рассматриваемых задач предусматривает развитие математических способностей каждого учащегося в классе: за одно и то же время ученик с не высокими учебными возможностями может выполнить 3-4 требования задачи, а учащийся с высокими учебными возможностями – все предложенные.

Кроме того, динамические задачи, обладая единым или общим условием и рядом требований, позволяют находить все новые и новые зависимости и отношения в учебном материале, содержащимся в условии, тем самым, вскрывая совокупность внутрипредметных и межпредметных связей, свойственных математическому содержанию. При этом наличие единого или общего условия позволяет существенно сокращать время, необходимое для ознакомления с ним, изучения особенностей задачной ситуации, ее схематического представления, декодирования символической информации, привлечения необходимых графических или наглядных моделей.

Также решение задач рассматриваемого вида способствуют развитию познавательного интереса учащихся всего класса, поскольку сюжет увлекателен и занимателен, а решение задачи посильно для всех школьников.

Такого рода задания могут быть включены в информационный контент образовательного Web-квеста по математике, в частности, в такие компоненты, как «Приложения» и «Проблемы», поскольку будут способствовать формированию навыков применения имеющихся знаний в стандартных и нестандартных ситуациях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Арюткина С.В., Напалков С.В. Практикум по решению задач школьной математики: использование Web-квест технологии (учебно-методическое пособие) // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 2-2. – С. 249.

2. Арюткина С.В., Напалков С.В. Специфика заданий и задачных конструкций информационного контента образовательного Web-квеста по математике: монография. – Арзамас: Арзамасский филиал ННГУ. – 2015. – 109 с.

3. Калинкина Т.М. Динамические задачи как средство совершенствования процесса обучения геометрии в средней школе: дис. ... канд. пед. наук. – Саранск, 1995. – 170 с.

USE OF DYNAMIC TASKS BY DEVELOPMENT EDUCATIONAL WEB-QUEST ON MATHEMATICS

N.A. Shkilmenskaya

In clause are allocated and the specificity of construction of dynamic tasks promoting training of the pupils to the decision of mathematical tasks is described and also their basic characteristic features are submitted and the most expedient sphere of application given design of tasks is determined at training the pupils to mathematics.

Keywords: dynamic tasks, design of tasks on mathematics, Web quest on mathematics.

РАЗДЕЛ 4.
ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ И РАЗВИТИЯ WEB-ТЕХНОЛОГИЙ В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ УЧАЩИХСЯ СРЕДНИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

==========

УДК 37.026:372.851

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И КОРРЕКТИРУЮЩЕЕ ОБУЧЕНИЕ: ПРОБЛЕМЫ И СПОСОБЫ СОПРЯЖЕНИЯ

В.Г. Ермаков

Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины,
факультет психологии и педагогики, кафедра социальной и
педагогической психологии, доктор педагогических наук,
кандидат физико-математических наук, доцент
Республика Беларусь, 246699, г. Гомель, ул. Советская, д. 104
Тел.: 375293070450, e-mail: vgermakov@gmail.com

В статье обоснована актуальность развития корректирующего обучения как необходимого элемента в современной системе образования и рассмотрены методологические и методические проблемы согласования корректирующего обучения с использованием информационных технологий.

Ключевые слова: современная система образования, устойчивость образовательных процессов, корректирующее обучение, информационные технологии.

В статье [1] было показано, что при разработке каких бы то ни было автоматизированных систем управления образовательными процессами нужно заранее предусматривать возможность гибкого реагирования на текущую ситуацию в учебно-воспитательном процессе, которое, по крайней мере на данном этапе, неосуществимо без прямого и активного участия педагога в проведении необходимых корректирующих мероприятий разного типа и уровня сложности. Это условие определяется серьёзными объективными причинами – беспредельной многоаспектностью образовательных процессов, их неустранимой неустойчивостью и, что ещё более существенно, нарастанием в системе образования кризисных явлений.

Говоря о кризисе, достаточно отметить, что в 2014 году в Республике Беларусь на централизованном тестировании по математике установленную минимальную планку в 15 % не смогли преодолеть более трети участников тестирования. Похожая ситуация и в Российской Федерации. По мнению некоторых авторов, включая известного журналиста Александра Привалова, результаты ЕГЭ 2014 года указывают на то, что российская школа не учит своих самых слабых учеников, то есть практически всех, кто находится ниже средней план-

ки. И это ещё только то, что видно «невооружённым глазом».

При сохранении в системе образования такого положения дел не останется никаких шансов на построение инновационной экономики, на обеспечение безопасности страны, на достижение социальной гармонии, на решение экологических проблем и т.д. Поэтому проблему повышения эффективности массовой системы образования следует считать приоритетной, подчинив её решению, в том числе, и разработку информационных технологий. Вообще говоря, их с такой целью и разрабатывают, но, как показывает анализ имеющихся работ, имеет место явная недооценка глубины проблем, накопившихся в системе образования, и мощного деструктивного влияния ряда факторов и обстоятельств образовательных процессов – как объективных, так и субъективных.

Прежде всего необходимо обратить внимание на то, что идеалы абсолютной устойчивости уже не применимы к современным образовательным процессам. Из-за глубоких качественных изменений в структуре информационного пространства, запредельного удлинения образовательных траекторий и обострения противоречия между личностью и культурой при моделировании образовательных процессов необходим переход на динамический тип устойчивости, подразумевающий постоянную корректировку текущей ситуации. Более подробно об этих аспектах управления образовательными процессами сказано в статье [2]. Время ожидания полного решения этих проблем в педагогике и образовании может оказаться слишком долгим, именно поэтому решение задач коррекции должно уже сейчас занять гораздо более важное место и в информационных технологиях.

Для такой перестройки есть хороший ориентир. Известный математик Герман Вейль в речи, прочитанной 3 декабря 1929 г. и посвящённой Феликсу Клейну, привёл высказывание Клейна о том, что «знание начинается, так сказать, в середине и теряется в неизвестности не только вверху, но и внизу. Наша задача – рассеивать тьму в обоих этих направлениях, а абсолютный фундамент, этот огромный слон, несущий на своей богатырской спине крепость истины, – это скорее всего лишь сказка» [3, с. 424]. А.Н. Паршин в примечании к этим словам добавил: «Как показал К. Гёдель, «абсолютный фундамент» окончательной аксиоматики действительно «скорее всего лишь сказка». Из этих представлений вытекает, что при обучении математике есть достаточный простор для движения по цепям связей между фактами как в прямом, так и в обратном направлениях, а это, в свою очередь, позволяет естественным образом и бесконфликтно включать элементы корректирующего обучения в регулярный учебный процесс.

Стоит отметить, что движение в обоих направлениях требуется не только ради полноценного развития математической теории, но и в связи с постоянной сменой поколений. С.Я. Маршак в своём стихотворении написал: «Как зритель, не видевший первого акта, / В догадках теряются дети, / И все же они ухитряются как-то / Понять, что творится на свете». Однако самостоятельно догадываться они могут только до определённого предела. Показательны, например,

перемены в изложении симплектической геометрии, которая явилась итогом длительного развития механики, вариационного исчисления и т.д. Для того, чтобы не описывать длинный исторический путь развития, эту геометрию теперь излагают при помощи аксиоматического метода, суть которого состоит в том, что важные содержательные теоремы преобразуются в исходные определения теории. Такое введение понятий создаёт непреодолимые препятствия на пути индивида к отдельным математическим достижениям, причём при первой встрече с такими абстракциями он не может опереться ни на свой донаучный опыт, ни на опыт, обретённый в процессе обучения. В этом месте принципиальную роль играет квалифицированная и адресная помощь педагога.

Однако очень часто такая помощь учащемуся либо не оказывается вовсе, либо оказывается не в должной мере. В подтверждение этого тезиса рассмотрим конкретный и вполне положительный пример – книгу Л. Лукиной «Алгебра 10» [4], в которой собраны многочисленные задачи и упражнения с решениями и комментариями. В отличие от традиционных «решебников» преимуществом этой книги является использование новейших интерактивных технологий в виде мобильного приложения «Pilgrim education». Те задания, которые в книге выделены цветом, в приложении представлены в форме видео. Видеосюжеты содержат объяснения учителя к решению конкретных заданий, теоретических фактов или актуализации опорных знаний. Доступ к мобильному приложению открывается через QR-код на странице книги в верхнем углу.

На первый взгляд, все необходимые элементы корректирующего обучения здесь есть – это и специализированный учебник, нацеленный на оказание помощи каждому учащемуся, и близкое к реальному участие педагога в этой работе, и использование новых технических средств. Но, как несложно убедиться, результат применения этого ресурса является весьма скромным. Так, например, в видеосюжетах по теме «Квадратные уравнения» педагог, демонстрируя на доске решение задач, опирается на готовые формулы и теоремы, нисколько не останавливаясь на разъяснении самой теории. При этом все нюансы выделения полного квадрата в квадратном трехчлене, исследование на этой основе разрешимости квадратных уравнений и вывод формул для его корней, доказательство прямой и обратной теорем Виета и, наконец, тонкости вопроса о разложении квадратного трехчлена в произведение линейных множителей заняли бы небольшой объём печатного текста и небольшое время видеосюжета. Отказ даже от малейшей попытки реализовать эти возможности означает, что поразившая многие национальные системы образования установка на подготовку квалифицированного пользователя осталась ведущей и в данном случае.

В соответствии с этой установкой учащиеся получают ответы на достаточно простые вопросы, а с гораздо более сложными вопросами должны справляться самостоятельно. Например, пособие начинается с краткого напоминания о том, что «модулем числа a называют расстояние от начала координат до точки с координатой a», но о таких нетривиальных вещах, как понятие числовой прямой, расстояние между точками, свойства расстояния и его алгебраическое

представление, не сказано ничего. Проявленная в этом месте поспешность привела к неверной формуле $|a| = a$ и ошибочному утверждению о том, что «модуль числа всегда положительный ($|a| > 0$)».

Чтобы понять, насколько сложны понятия, оставшиеся за рамками обсуждения, достаточно вспомнить, что Уайтхеду и Расселу для построения множества R действительных чисел с доказательством более ранних предложений понадобилось три толстых тома, написанных в весьма сжатой символике.

Вообще говоря, эти замечания к рассматриваемому пособию не вполне применимы, так как оно ориентировано всего лишь на помощь учащимся в решении ограниченного круга задач. Вместе с тем, без более глубокого погружения в теорию даже такая узко поставленная цель не может быть достигнута. В середине 90-х годов А.С. Подколзин создал компьютерную программу, решающую конкурсные задачи по алгебре и тригонометрии. Как отметил А.Н. Кричевец, она высветила такой парадокс: протоколы решения задач у машины и у среднего абитуриента совпадают, но абитуриент не может действовать по алгоритму Подколзина, так как в программе для одной алгебры пятьсот приёмов. Следовательно, «минимально способный абитуриент в некоторой, пусть небольшой, степени – Гаусс, он учится изобретать приёмы, а не применять их» [5, с. 94]. Очевидно, что, заучивая только готовые формулы и формулировки теорем, запоминая шаблоны решений, научиться изобретать приёмы невозможно. К тому же готовых шаблонов становится слишком много. В аннотации к книге А.Н. Подколзина [6] сказано, что в результате проработки 9000 задач из разных разделов математики была создана база приёмов решателя задач, насчитывающая около 25 тыс. приёмов.

Если не пытаться делать из индивида бездумного конкурента вычислительной технике с её быстродействием и объёмом памяти, то помощь ему в решении задач должна быть организована иначе. Альтернатива наглядно представлена в пособии Г.В. Дорофеева, М.К. Потапова и Н.Х. Розова [7]. Здесь тоже есть примеры решения задач, но, например, задача 1 (стр. 544) решена в пособии трижды! Сначала представлено решение одного из абитуриентов, которое так и не привело к верному ответу, затем подробно описано ещё одно решение, которое повторяет выкладки предыдущего «решения», но сопровождается рассуждениями, которых там явно не хватало. Наконец, после этого «чернового» решения в пособии дано краткое и точное – «чистовое» решение. Если бы речь шла о предъявлении образца решения, то можно было ограничиться третьим вариантом, но, очевидно, авторы поставили перед собой иные цели – сформировать у учащихся более высокий уровень логической культуры и на этой основе научить поиску решения, для чего в каждый момент необходимо оценивать, что уже сделано, что ещё надо сделать, что означают полученные промежуточные результаты. Это уже совершенно иная математика, а именно, по словам Г. Фройденталя, «математика как деятельность».

При таком подходе решение задач может помочь учащимся и в усвоении

трудных вопросов теории. Так, в статье [8] показано, как специальными сериями задач можно организовать пропедевтику исходных понятий общей топологии, соединив её с решением актуальной проблемы коррекции представлений студентов по сопутствующим направлениям.

Проведённый анализ ситуации позволяет заключить, что для поддержания устойчивости образовательных процессов в современных условиях требуются огромные усилия педагогов как в решении сложных методологических и методических проблем, так и в непосредственном управлении учебно-воспитательным процессом. Исходя из этого вывода, можно предположить, что необходимое развитие теории и практики корректирующего обучения тормозится, в том числе, его высокой сложностью и трудоёмкостью.

Для преодоления этого барьера надо действовать в строгом соответствии с имеющимся коридором возможностей. Во-первых, по аналогии с пособием [7], корректирующие мероприятия нужно проводить не ради приземлённых целей, а, например, для повышения логической культуры учащихся и создания во внутреннем плане учащегося эталонов качественного усвоения материала – как необходимого условия развития рефлексии и запуска самодеятельности. Важно также продемонстрировать учащимся эффективность опоры на связи между фактами, поскольку именно они и обеспечивают сжатие материала. При такой их ориентации даже локализованные во времени и в материале корректирующие мероприятия могут оказать существенное влияние на весь дальнейший процесс обучения. Во-вторых, локализованные программы коррекции могут начинаться с того или иного конкретного понятия, вызывающего затруднения у учащихся, и дальше расширяться, опять-таки, по цепям ссылок на предшествующие факты. Число таких опорных программ будет относительно небольшим, но при этом каждая из них даст прямой или косвенный ответ на массу вопросов, порождённых широко распространившимся бессвязным и формальным изучением математики.

Как показал В.И. Арнольд [9], формальный подход к обучению опасен и для математического образования, и для всего человечества. Поэтому отказ от него может коренным образом изменить учебную деятельность учащегося, деятельность педагога и функционирование педагогических систем.

Очерченная выше возможность построения локализованных вариантов решения задач корректирующего обучения принципиально важна для того, чтобы распределить эту трудоёмкую работу между многими разработчиками, но проблема соединения отдельных программ в единый комплекс остаётся. По этому поводу можно сделать несколько замечаний.

Первое из них касается использования идей экстремального программирования, в рамках которого применяется особый стиль программирования, называемый разработкой через тестирование, Test Driven Development [10]. Согласно этой методике, новый код пишут только тогда, когда автоматический тест не сработал, и при этом удаляют дублирование. Эти простые правила как раз и генерируют сложное индивидуальное и групповое поведение со множе-

ством технических последствий. В частности, из них следует, что дизайн программы должен базироваться на использовании множества сильно связанных компонентов, которые слабо сцеплены друг с другом, благодаря чему тестирование кода упрощается.

Для организации корректирующего обучения такой способ объединения подпрограмм наиболее оправдан, так как обычно помощь учащемуся бывает нужна не по всем вопросам сразу, а лишь по некоторым из них, но по конкретному вопросу помощь должна быть намного обстоятельнее, чем это бывает в настоящее время при формальном подходе к обучению. В условиях критической неустойчивости образовательного процесса возможность упрощённого переключения с одной подпрограммы корректирующего обучения на другую может давать такой же эффект, что и плавание под разными галсами на парусных судах.

Второе замечание касается топологии информационного пространства культуры. В статье [1] уже упоминалось понятие интертекстуальности, введённое для обозначения спектра межтекстуальных отношений. По оценке Р. Барта, «основу текста составляет его выход в другие тексты, другие коды, другие знаки... Обрывки старых культурных кодов, формул, ритмических структур, фрагменты социальных идиом и т.д. – все они поглощены текстом и перемешаны в нём, поскольку всегда до текста и вокруг него существует язык» [11, с. 359]. Несмотря на высокую степень разветвлённости интертекстуальных связей, некоторую закономерность в их структуре всё-таки можно отыскать, если обратить внимание на влияние, которое классно-урочная система обучения оказывает на трансформацию информационного пространства в течение долгого времени.

Какими бы важными ни были найденные цепи связей между фактами, постоянная смена поколений вынуждает систему образования разделять их на участки, доступные для восприятия за ограниченное время. Например, при доказательстве теорем, как правило, используют наборы вспомогательных утверждений, доказанных ранее. В свою очередь, доказанная теорема дальше применяется уже без разъяснений и используется в качестве нерасчленённой точки опоры при доказательстве других утверждений. Получаемая таким образом структура сворачиваемого материала становится похожей на фрактал – геометрическую фигуру, в которой один и тот же фрагмент повторяется при каждом уменьшении масштаба.

Этот процесс порождает также иерархическую структуру математического и в целом научного знания, влечёт за собой появление абстракций от абстракций, но при этом создаёт благоприятные условия для того, чтобы учащийся, усвоивших один из элементов этой структуры, мог легко сориентироваться во многих других частях изучаемого материала. Есть основания считать, что значительные позитивные последствия от локальных коррекционных мероприятий, наблюдавшиеся во многих экспериментах, определяются, в том числе, и этой неявной зависимостью. Более подробный анализ этих аспектов строения научного знания мог бы существенно упростить и техническую поддержку всей

системы корректирующих мероприятий.

В заключение отметим, что если корректирующему обучению, необходимому для поддержания динамической устойчивости образовательного процесса, отвести подобающее ему место и не пожалеть усилий на его разработку и применение, то это раскрепостит активность и самодеятельность учащихся и этим откроет широкие возможности для других инноваций в области образования – и методических, и технических [12].

ЛИТЕРАТУРА

1. Ермаков В.Г. Проблемы образования и информационные технологии // Web-технологии в образовательном пространстве: проблемы, подходы, перспективы: сб. статей участников Межд. научно-практ. конф. / Под общ. ред. С.В. Арюткиной, С.В. Напалкова; Арзамасский филиал ННГУ. – Н. Новгород : ООО «Растр-НН», 2015. – С. 29-35.

2. Ермаков В.Г., Таланкина М.В. О методологии и методике корректирующего обучения // Христианский гуманизм и его традиции в славянской культуре: сб. статей. – Вып. 9. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2014. – С. 97-103.

3. Клейн Ф. Лекции о развитии математики в XIX столетии: В 2 т. Т.1 / Ф. Клейн. – М.: Наука, 1989. – 456 с.

4. Лукина Л. Алгебра. 10 класс / Algebra. 10 form. – Pilgrim Education LTD, 2015. – 176 с.

5. Кричевец А.Н. Возможно ли естественно-научное исследование оснований развития? // Психическое развитие в онтогенезе: закономерности и возможности периодизации: материалы межд. психол. конф. – М.: Вера Медика, 2000. – С. 90-95.

6. Подколзин А.С. Компьютерное моделирование логических процессов. Архитектура и языки решателя задач. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2008. – 1024 с.

7. Дорофеев Г.В., Потапов М.К., Розов Н.Х. Пособие по математике для поступающих в вузы (избранные вопросы элементарной математики). – Изд. 5-е, перераб. – М.: Наука, 1976. – 638 с.

8. Ермаков В.Г. Функции и структура задач при локальном обращении аксиоматических теорий // Известия Гомельского государственного университета имени Ф. Скорины. – 2012. – № 2 (72). – С. 45-52.

9. Арнольд В.И. Математические эпидемии XX века. Современное формализованное образование в математике опасно для всего человечества. – Режим доступа: http://www.mccme.ru/edu/index.php?ikey=viarn_mat_epidem.

10. Бек К. Экстремальное программирование: разработка через тестирование. Библиотека программиста. – СПб.: Питер, 2003. – 224 с.

11. Современная западная философия: Учеб. пособие / Т.Г. Румянцева, А.А. Грицанов и др.; Под общей ред. Т.Г. Румянцевой. – Мн.: Вышэйшая школа, 2000. – 493 с.

12. Ермаков В.Г. Инновационное образование и самодеятельность учащегося // Роль человека в осуществлении инновационных процессов : сб. науч. статей / редкол.: В.Н. Калмыков (гл. ред.) [и др.]. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2016. – С. 102-110.

INFORMATION TECHNOLOGIES AND REMEDIAL EDUCATION:
METHODS AND PROBLEMS OF THEIR RECONCILIATION

V.G. Ermakov

The article accounts for the relevance of remedial education as a required component within modern educational system and explores methodological and methodical problems of its reconciliation with information technologies.

Keywords: modern educational system, stability of educational processes, remedial education, information technologies.

УДК 372.851

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛИЧНОГО САЙТА УЧИТЕЛЯ КАК СРЕДСТВА ПОВЫШЕНИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Г.Н. Кимаковская

Приднестровский Государственный Университет им. Т.Г. Шевченко, физико-математический факультет, кафедра алгебры, геометрии и методики преподавания математики, старший преподаватель

Приднестровская Молдавская Республика, 3300, г. Тирасполь, ул. 25 Октября, д. 128

Тел.: +37353379528, e-mail: pgu.mpm@yandex.ru

В статье обобщен опыт практического использования личного сайта учителя математики для развития познавательной активности учащихся.

Ключевые слова: личный сайт, познавательная активность учащихся

Новый век принес в нашу жизнь много новинок. Если еще пару десятилетий назад учитель конкурировал за внимание учащихся только с телевидением, то сейчас компьютеры, телефоны, mp3-плееры и другие цифровые устройства постоянно привлекают внимание ученика. Дети охотней общаются с компьютером, чем с книгой. В создавшихся условиях для успешной работы учителю нужно не только самому активно использовать современные информационные технологии, но делать так, чтобы ученик активно использовал их, углубляя знания по предмету, расширяя свой кругозор.

Вопросы внедрения информационных технологий в образовательный процесс рассматривались В.П. Беспалько, А.М. Новиковым, Г.К. Селевко, Д.А. Кырчиковой, В.С. Смольниковой. По мнению авторов, одной из важных форм работы современного учителя в рамках использования ИКТ является использование личного интернет-сайта. Сайт не только обладает потенциалом осуществления образовательного диалога за пределами школы, в режиме дистанционного обучения. Он является интерактивным дидактическим средством, благодаря которому становится возможным организация взаимодействия между всеми участниками педагогического процесса – учителями, учениками и их родителями [1, с. 68].

Мною относительно недавно был создан сайт, и первые материалы были опубликованы в середине декабря 2014 года.

Основной целевой группой созданного сайта являются мои ученики и студенты, как мотивированные на учебу, так и слабо успевающие.

Я стремилась представить материалы актуальные для учащихся и их родителей, оформить информацию в виде, максимально удобном для восприятия.

На сайте есть краткая информация обо мне – это основные этапы моей педагогической деятельности, достижения мои и моих учащихся.

Ни для кого не секрет, что современные ученики загружены как в школе, так и во внеурочное время. При этом большинство из них стремится к более

глубокому изучению математики. Для таких учащихся на страницах сайта выкладывается материал, который не рассматривается на уроках. Так, например, на моём сайте выложены «банковские» задачи и их решения. Данный вид задач невозможно рассматривать в достаточном объёме на уроках математики в школе в виду громоздкости их решений, но при этом данный вид задач встречается на ЕГЭ.

Для учащихся 7-8 классов на сайте есть как теоретические, так и практические материалы по комбинаторике, статистике и теории вероятности. Любой ученик, посетивший сайт, может, изучив теоретическую часть, решить предложенные задачи и, отправив ответы на мой электронный адрес, получить консультацию. Такая форма удобна тем, что дает возможность заниматься с учеником в режиме, удобном для него, решать те вопросы, которые интересны самому ученику, тем самым осуществляя личностно-ориентированный подход к обучению.

Кроме того, на сайте есть материалы для учеников, у которых в изучении математики возникают трудности. Это страничка «Домашнее задание». На ней можно найти задания из домашней работы с подробным решением.

Такое интерактивное общение добавляет в процесс обучения новые краски, позволяет решить многие проблемы. Благодаря обратной связи, которая осуществляется через сайт, ученик учится кратко и понятно излагать свою проблему. А умение выделить свою проблему и грамотно сформулировать свой вопрос – это важный навык современного человека, живущего в информационном пространстве. Использование новой среды общения формирует у ученика новые способности, а также позволяет учителю лучше организовать учебный процесс.

На сайте также есть информация для родителей моих учеников, выложены такие материалы, как стандарт, список рекомендованных к использованию в школе учебников, критерии оценки письменных работ и устных ответов, требования к ведению и проверке тетрадей. Сайт даёт возможность родителям не только контролировать успеваемость ребёнка, но и получать необходимые консультации учителя.

В данный момент сайт постоянно пополняется новой информацией.

Несколько лет работы позволяют поделиться первыми результатами, сделать выводы и наметить следующие шаги по развитию сайта.

Я отслеживаю посещение своего сайта. Для этого анализируются специальные log-файлы, формируемые сервером автоматически при любом посещении любой страницы сайта. В log-файл записывались, с какого адреса и во сколько пришел посетитель, какую страницу он запросил. Такой анализ помогает мне видеть, какая информация наиболее востребована и планировать дальнейшую работу по развитию ресурса.

Данная диаграмма (рисунок 1) показывает, какая доля посетителей вернулась на сайт повторно. Так, на диаграмме видно, что половина посетителей зашла на сайт более одного раза. Для неразвлекательного портала это тоже доста-

точно высокий показатель. Он говорит, что аудитория сайта достаточно стабильна. Наиболее важен сиреневый сегмент диаграммы. Он показывает, что примерно пятнадцать процентов посетителей заходили на сайт десять и более раз. Это означает, что основная целевая группа активно используют данный ресурс.

Рис. 1. Динамика посещения сайта за май 2016 года

Данная диаграмма (рисунок 1) показывает, какая доля посетителей вернулась на сайт повторно. Так, на диаграмме видно, что половина посетителей зашла на сайт более одного раза. Для неразвлекательного портала это тоже достаточно высокий показатель. Он говорит, что аудитория сайта достаточно стабильна. Наиболее важен сиреневый сегмент диаграммы. Он показывает, что примерно пятнадцать процентов посетителей заходили на сайт десять и более раз. Это означает, что основная целевая группа активно используют данный ресурс.

Для анализа эффективности обучения с использованием интернет-сайта я сравнивала успешность обучения в своих классах 2014-2015 и 2015-2016.

Рис. 2. Диаграмма итоговой успеваемости учащихся
за 2015-2015 и 2015-2016 учебные годы

Диаграмма (рисунок 2) показывает увеличение успеваемости у учащихся, активно использовавших для подготовки интернет-сайт учителя. Проведенный анализ показывает, что заявленная форма работы достаточно эффективна.

На основании проведенного анализа можно сделать выводы, что использование личного сайта учителя формирует заинтересованную интернет-аудиторию и повышает эффективность обучения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кырчикова Д.А., Смольниква Д.С. Персональный Web-сайт учителя, как современное дидактическое средство // Человек в мире культуры. –№ 3, 2013. – С. 65-66

2. Сапожникова А.Ю. Создание и развитие персонального сайта учителя: методические рекомендации. – Вологда: ВИРО, 2012.

EXPERIENCE OF THE USE OF PERSONAL TEACHERS WEBSITE, AS A MEANS OF COGNITIVE ACTIVITY OF PUPILS

G.N. Kimakovskaya

The article summarizes the experience of the practical use of a personal teachers website for the development of cognitive activity of pupils.

Keywords: personal website, cognitive activity of pupils.

УДК 378.147.88

ФОРМИРОВАНИЕ ОБЩЕУЧЕБНЫХ УМЕНИЙ ШКОЛЬНИКОВ ПОСРЕДСТВОМ УПРАЖНЕНИЙ ПО ИНФОРМАТИКЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ WEB-ТЕХНОЛОГИЙ

С.А. Атрощенко[1], Е.А. Первушкина[2]

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Арзамасский филиал, физико-математический факультет, кафедра физико-математического образования, [1]кандидат педагогических наук, доцент, [2]кандидат педагогических наук, доцент

Россия, 607220, Нижегородская обл., г. Арзамас, ул. К. Маркса, д. 36

Тел.: 89875553811, e-mail: atrochshenko_s@mail.ru, pervushkina@narod.ru

Для выполнения совокупности требований образовательных стандартов среднего образования, в которых заложен метапредметный подход к результатам обучения, необходимо решение проблемы организации учебной деятельности, ориентированной на сформированность у выпускников метапредметных умений. В данной статье под метапредметными умениями понимаются присвоенные обучающимися универсальные способы деятельности. В статье рассмотрены требования к упражнениям по информатике, направленным на формирование умения работать с информацией, освещены методические аспекты использования таких упражнений в практике обучения с использованием Web-технологий.

Ключевые слова: метапредметность, метапредметные умения, универсальные учебные действия, информационные технологии.

Современное школьное образование должно удовлетворять требованиям Федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС), ориентированным на метапредметность, при которой на первый план в обучении выступают метапредметные умения, сформированные у выпускников.

Существуют разные трактовки понятия «метапредметность». Так, по мнению Н.В. Громыко, это «метапредметы», новая образовательная форма интегрирования учебного материала согласно «мыследеятельностному» типу [1]. А.В. Хуторской считает, что метапредметность – это «фундаментальные образовательные объекты» [2]. При описании метапредметного подхода в образовании исследователи используют различную терминологию: матепредметные умения, метапредметные компетентности, метапредметная деятельность, метапредметные результаты, метапредметные технологии. В данной статье, ориентируясь на терминологию ФГОС, под метапредметными умениями понимаются присвоенные обучающимися универсальные способы деятельности.

В условиях глобальной информатизации общества доминирующим видом деятельности в сфере общественного производства становится использование информации: ее сбор, накопление, продуцирование, обработка, хранение, передача. Как следствие, возникает серьёзная проблема избыточности информации. Современному школьнику необходимо обладать умением приобретать, творчески интерпретировать информацию в обучении и будущей профессиональной деятельности.

Сказанное актуализирует проблему организации учебно-познавательной

деятельности учащихся, способствующей формированию умения находить и перерабатывать нужную информацию с целью решения поставленных задач, как одного из важнейших метаумений.

Средством решения названной проблемы представляется использование в обучении специальных упражнений, удовлетворяющих требованиям:

1) развития общеобразовательного уровня работы с информацией и готовить к продолжению обучения в вузе;

2) практической направленности;

3) учёта специфики содержания конкретной изучаемой дисциплины.

С учетом сформулированных требований были отобраны упражнения по информатике, направленные на освоение действий, составляющих умение работать с текстом: операции, обеспечивающие понимание текста, его структурирование, выделение главного и второстепенного, основной идеи, выстраивание последовательности описываемых событий.

Рассмотрим пример упражнения по информатике для учащихся 11 класса.

Упражнение 1. Теория игр.

Условие: Два игрока, Петя и Ваня, играют в следующую игру. Перед игроками лежат две кучи камней. Игроки ходят по очереди, первый ход делает Петя. За один ход игрок может добавить в одну из куч (по своему выбору) один камень или увеличить количество камней в куче в два раза. Например, пусть в одной куче 10 камней, а в другой 7 камней; такую позицию в игре будем обозначать (10, 7). Тогда за один ход можно получить любую из четырёх позиций: (11, 7), (20, 7), (10, 8), (10, 14). Для того чтобы делать ходы, у каждого игрока есть неограниченное количество камней.

Игра завершается в тот момент, когда суммарное количество камней в кучах становится не менее 73. Победителем считается игрок, сделавший последний ход, т.е. первым получивший такую позицию, что в кучах всего будет 73 камня или больше.

Будем говорить, что игрок имеет выигрышную стратегию, если он может выиграть при любых ходах противника. Описать стратегию игрока – значит описать, какой ход он должен сделать в любой ситуации, которая ему может встретиться при различной игре противника. Например, при начальных позициях (6, 34), (7, 33), (9, 32) выигрышная стратегия есть у Пети. Чтобы выиграть, ему достаточно удвоить количество камней во второй куче.

Задание 1. Для каждой из начальных позиций (6, 33), (8, 32) укажите, кто из игроков имеет выигрышную стратегию. В каждом случае опишите выигрышную стратегию; объясните, почему эта стратегия ведёт к выигрышу, и укажите, какое наибольшее количество ходов может потребоваться победителю для выигрыша при этой стратегии.

Задание 2. Для каждой из начальных позиций (6, 32), (7, 32), (8, 31) укажите, кто из игроков имеет выигрышную стратегию. В каждом случае опишите выигрышную стратегию; объясните, почему эта стратегия ведёт к выигрышу, и укажите, какое наибольшее количество ходов может потребоваться победителю для выигрыша при этой стратегии.

Задание 3. Для начальной позиции (7, 31) укажите, кто из игроков имеет выигрышную стратегию. Опишите выигрышную стратегию; объясните, почему эта стратегия ведёт к выигрышу, и укажите, какое наибольшее количество ходов может потребоваться победителю для выигрыша при этой стратегии. Постройте дерево всех партий, возможных при указанной Вами выигрышной стратегии. Представьте дерево в виде рисунка или таблицы [3].

Данное задание выполняется последовательно. Решив первую часть задания, мы легко можем решить следующую.

Задание 1. Кто из игроков имеет выигрышную стратегию при позициях (6, 33) и (8, 32)?

Нецелесообразно начинать решение задачи с построения таблицы поочередных ходов каждого из игроков, так как в случае исходных значений по нескольким начальным позициям это будет сводиться к выполнению математических операций по подсчету разнообразных вариантов ходов и получения числа камней в каждой из куч у определенного игрока на каждом шаге игры. Нам же необходимо научить анализировать исходную ситуацию и моделировать процесс игры с учетом всевозможных ходов игрока-противника. В связи с этим будем придерживаться аналитического построения рассуждений в процессе выделения необходимой информации из условия задачи. Читаем задание и выделяем ключевую мысль в тексте и в решении задачи.

Игроки могут делать два хода – прибавить к любой из куч один камень, или умножить количество камней в любой из куч на два. Игрок выигрывает, когда суммарное количество камней в куче становится ≥ 73.

Чтобы продолжить рассуждения, введем два необходимых понятия. Будем считать, что прибавление одного камня в маленькую кучу – самый слабый ход, а увеличение в два раза большой кучи – самый сильный ход. Остальные нам не интересы, так как такие ходы уже покажут положение игрока в данной ситуации. Первый ход делает Петя. Рассмотрим это на графе:

Мы видим, что Петя первым ходом не может получить суммарное количество ≥73, зато Ваня сможет это сделать следующим своим ходом, удвоив количество камней во второй куче:

$$7 + 2*33 = 73$$
$$6 + 2*66 = 138$$
$$9 + 2*32 = 73$$
$$8 + 2*64 = 136$$

Таким образом, при позициях (6, 33) и (8, 32) *второй игрок (Ваня) выигрывает своим первым ходом*. Так как Петя, получив такие позиции, проиграл, *будем считать, что позиции (6, 33) и (8, 32) проигрышные, и игрок, которому они достанутся, проиграет*.

Этот вывод мы будем использовать при дальнейшем решении задачи.

Задание 2. Кто из игроков имеет выигрышную стратегию при позициях (6, 32), (7, 32), (8, 31)?

Рассуждаем аналогичным образом. Петя ходит первым, значит, чтобы выиграть, он должен сделать так, чтобы Ване досталась проигрышная позиция. Мы знаем две такие проигрышные позиции из пункта 1 – (6, 33) и (8, 32). Их Петя может сделать своим первым ходом для Вани из предложенных позиций прибавлением одного камня в одну из куч:

$$(6, 32+1) \rightarrow (6, 33)$$
$$(7+1, 32) \rightarrow (8, 32)$$
$$(8, 31+1) \rightarrow (8, 32)$$

Таким образом, Петя сделал для Вани проигрышную позицию, вследствие чего Ваня проиграет, а Петя выиграет своим вторым ходом. Поэтому, будем считать, что *позиции* (6, 32), (7, 32), (8, 31) *выигрышные*, так как достались Пете и Петя выиграл.

Аналогичным образом решается третье задание и формулируется ответ к задаче.

Упражнение 2. Разработка программы.

Условие: Специальная камера, установленная на перекрёстке, фиксирует количество проезжающих автомобилей, и каждую минуту по каналу связи передаёт неотрицательное целое число – количество автомобилей, проехавших перекрёсток за эту минуту. Известно, что за минуту перекрёсток может проехать не более 100 автомобилей. Необходимо найти в заданной серии показаний максимальное количество автомобилей, проехавших перекрёсток в течение пяти подряд идущих минут. Максимальное количество показаний, которое может передать камера, не превышает 1440.

Напишите на любом языке программирования программу для решения поставленной задачи. Для получения максимального результата программа должна быть эффективна по времени и по используемой памяти. Входные данные представлены следующим образом (см. Таблица 1). В первой строке задаётся число N – общее количество переданных показаний. Гарантируется, что N > 5. В каждой из следующих N строк задаётся одно положительное целое число – очередное показание камеры [3].

Таблица 1

Пример входных и выходных данных программы

Пример входных данных:	8 5 12 27 10 4 50 7 16
Программа выводит только одно число – наибольшее количество автомобилей, проехавших перекресток за пять подряд идущих минут.	
Пример выходных данных для приведённого выше примера входных данных:	103

Выделим основные моменты в решении этой задачи [4].

1. Правильный алгоритм. До того, как начать программировать, необходимо тщательно продумать алгоритм, учесть все возможные варианты поведения программы. После этого обязательно подробно и понятно записать алгоритм на простом языке, в виде блок-схемы или в виде таблицы.

Таблица 2

Образец оформления решения задачи

Аналитическое описание	Программный код	Полное решение

Для решения задания можно не использовать такой огромный массив, достаточно хранить в памяти всего пять значений, сумму которых необходимо найти:	**var** a: **array**[1..5] **of** byte;	**var**
		a: **array**[1..5] **of** integer;
		s, i, j, max, N: integer;
		begin
		readln(n);
		s := 0;
		for i:=1 **to** 5 **do**
		begin
		readln(a[i]);
		s := s+a[i];
		end;
		max := s;
		for i:=6 **to** N **do**
		begin
		s := s – a[1];
		for j:=1 **to** 4 **do**
		a[j] := a[j+1];
		readln(a[5]);
		s := s + a[5];
		if s > max **then**
		max :=s;
		end;
		writeln(max);
		end.

Сначала введем *N* и считаем в массив первые пять значений, при этом сразу можно найти и их сумму:	readln(n);
	for i:=1 **to** 5 **do**
	begin
	readln(a[i]);
	s := s+a[i];
	end;	

Сразу же присвоим переменной *max* значение *s*:	max := s;	

Теперь введём оставшиеся значения. Для этого будем использовать последний (пятый) элемент массива, предварительно сдвинув все элементы на один влево:	**for** i:=6 **to** N **do**
	begin
	for j:=1 **to** 4 **do**
	//сдвиг массива
	a[j] := a[j+1];
	readln(a[5]);	

Можно посчитать сумму элементов с помощью вложенного цикла, но можно поступить и следующим образом: сумму элементов можем посчитать, вычтя из предыдущей суммы первый элемент до сдвига, и прибавив к ней введённый элемент после сдвига:	То есть теперь код будет выглядеть так: **for** i:=6 **to** N **do**
	begin
	s := s – a[1];
	for j:=1 **to** 4 **do**
	a[j] := a[j+1];
	readln(a[5]);
	s := s + a[5]	

Остаётся сравнить значение переменной *s* с *max*:	**if** s > max **then** max :=s;	

2. Эффективность. В постановке задачи требуется написать эффективную программу, что означает продемонстрировать умение экономно расходовать основные ресурсы: память компьютера и время. Смысл задачи – проверить умение распоряжаться ограниченными ресурсами.

А) Эффективность по времени. Наиболее ценным ресурсом в этой задаче считается время. Эффективность по времени имеет преимущество перед эффективностью по памяти. Чтобы написать эффективную по времени программу, нужно стараться избегать вложенных циклов.

Б) Эффективность по памяти. Все, что выполняет программа, происходит в памяти компьютера. Объявляя переменные, мы резервируем ячейки памяти (переменная типа Integer занимает в классическом Паскале 2 байта, переменная типа Real – 6 байт). Записывая введенные данные в массив или переменные, мы используем память. Поэтому основные приемы экономии памяти: а) правильно выбирать тип переменной; б) при возможности не сохранять вводимые данные в массив или переменные, а анализировать сразу при вводе; в)

экономно использовать переменные (если возможно, использовать одну переменную для разных целей). После написания программы необходимо сделать анализ эффективности. Объяснить, почему были выбраны такие типы переменных. Указать, в какой именно части программы экономно была использована одна и та же переменная в разных целях [4].

3. Правила оформления программного кода. Рекомендуется выполнять следующие правила: а) целесообразно использовать имена переменных, указывающие на их назначение; б) желательно форматировать текст отступами, обозначая начало-конец программных блоков, что избавляет от потери закрывающих скобок и упростит чтение текста; в) необходимо использовать комментарии, коротко описывающие основной смысл происходящего [4].

В Таблице 2 представлен образец оформления решения задачи.

Результатом аналитического исследования условия задачи и полученного решения в процессе выполнения упражнений учащимися, является развитие одного из важнейших метаумений: находить и перерабатывать нужную информацию, которую можно использовать в дальнейшей жизнедеятельности [5].

Предложенные требования к упражнениям по информатике являются варитивными и могут быть адаптированы к любой школьной дисциплине.

ЛИТЕРАТУРА

1. Громыко Н. В. Метапредметный подход в образовании: как сценировать и проводить учебное «метапредметное» занятие, реализуя новые образовательные стандарты // НИИ инновационных стратегий развития общего образования: Вестник 2010-2011. – М.: НИИ ИСРОО, Пушкинский институт, 2010-2011. – С. 114-119.

2. Хуторской А.В. Метапредметный подход в обучении: Научно-методическое пособие. – М.: Эйдос; Изд-во Института образования человека, 2012. – С. 50.

3. Информатик БУ. Подготовка к ЕГЭ-2016 по информатике и ИКТ. – Режим доступа: http://infbu.ru/.

4. Есакова Л.Б. Самая сложная задача на ЕГЭ по информатике (задача 27, 4 первичных балла). – Режим доступа: http://ege-study.ru/ege-informatika/zadacha-27-na-ege-po-informatike.

5. Атрощенко С.А., Первушкина Е.А. Использование моделирующих компьютерных программ в профессионально направленном обучении геометрии // Международный научно-исследовательский журнал. – 2014. – № 7-2 (26). – С. 47-49.

EXERCISES ON COMPUTER SCIENCE WITH WEB-TECHNOLOGIES AS MEANS OF DEVELOPING STUDENT'S UNIVERSAL LEARNING ACTIVITIES

S.A. Atroshchenko, E.A. Pervushkina

To fulfill a set of requirements of educational standards of secondary education, which laid metasubject approach to learning outcomes, it is necessary to solve the problem of organization of educational activities which aimed to develop of graduates' metasubject skills. In this article metasubject skills are considered as general learning abilities which were learned by students. The article describes the requirements for the exercise in computer science, aimed at the formation of the ability to work with information, shows methodological aspects of using of such exercises with web-technologies in the teaching practice.

Keywords: metasubject, metasubject skills, universal learning activities, information technology.

УДК 372.851

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРАКТИВНОЙ ТЕХНОЛОГИИ MOUSE MISCHIEF КАК СРЕДСТВО ДОСТИЖЕНИЯ ВЫСОКИХ ПРЕДМЕТНЫХ И ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ

И.А. Бачкова[1], И.В. Харитонова[2]

[1]МОУ «Лицей № 7», учитель информатики и ИКТ, лауреат республиканского конкурса «Учитель года-2016», победитель республиканского конкурса «Лучший молодой учитель образовательной организации-2015»
Россия, 430031, г. Саранск, пр-т 70 лет Октября, д. 102
Тел.:88342556366, e-mail: iraidadadada@mail.ru

[2]Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва, факультет математики и информационных технологий, кафедра алгебры и геометрии, кандидат педагогических наук, доцент
Россия, 430000, г. Саранск, пр-т Ленина, д. 15
Тел.: 88342327125, e-mail: ira6318@yandex.ru

В статье рассматривается новая интерактивная технология Mouse Mischief, подробно описывается функционал надстройки к программе Microsoft PowerPoint и ее практическое использование.

Ключевые слова: Mouse Mischief, технологии, интерактивные технологии, обучение, воспитание.

Введение нового федерального государственного стандарта показало необходимость включения в содержание образования новых составляющих, связанных с использованием современных технологий, для повышения качества образования, что приводит к достижению высоких результатов обучающихся как предметных, так и личностных.

Новая педагогическая цель образования и воспитания призвана обеспечить сформированность у учащегося общеучебных умений безопасной работы с различными источниками информации, готовности и способности использовать полученные знания, умения и навыки на практике. Становится актуальной проблема внедрения в учебный процесс различных интерактивных технологий, которые призваны повышать мотивацию к обучению, способствовать развитию продуктивных функций.

Интерактивное обучение – это специальная форма организации образовательного процесса, суть которой состоит в совместной деятельности учащихся над освоением учебного материала, в обмене знаниями, идеями, способами деятельности. Интерактивная деятельность на уроках предполагает организацию обмена информацией, ведущего к взаимопониманию, взаимодействию, к совместному решению общих, но значимых для каждого участника задач [2].

Интерактивное обучение, и в частности, интерактивные технологии требуют постоянного диалогового общения между учителем и учеником, умение совместно решать возникающие на занятии проблемы, принимать решения, и конечно же, формировать личностные качества.

Под интерактивными понимаются технологии, характеризующиеся двусторонним обменом информацией между обучаемыми и преподавателем, и способствующие более активной и творческой работе учеников, раскрывающей их потенциал. В отличие от активных, интерактивные технологии ориентированы на более широкое взаимодействие учащихся не только с преподавателем, но и друг с другом.

Учитель выступает в интерактивных технологиях в нескольких основных ролях [4]. В каждой из них он организует взаимодействие участников с той или иной областью информационной среды. В роли информатора-эксперта учитель излагает текстовый материал, демонстрирует видеоряд, отвечает на вопросы участников, отслеживает результаты процесса и т.д. В роли организатора-фасилитатора он налаживает взаимодействие учащихся с социальным и физическим окружением (разбивает на подгруппы, побуждает их самостоятельно собирать данные, координирует выполнение заданий, подготовку мини-презентаций и т.д.). В роли консультанта учитель обращается к профессиональному опыту участников, помогает искать решения уже поставленных задач, самостоятельно ставить новые.

В сегодняшней ситуации нужны новые формы обучения, обеспечивающие стремление ученика к познанию. Нужен инструмент – среда, которая способна удержать внимание учащегося, предоставить ему возможность приобрести первый опыт в алгоритмизации и программировании, не отпугнув при этом сложностью реализации [5]. Интерактивная среда должна быть иллюстративна, визуально привлекательна, интуитивно понятна, и при этом должна существовать возможность получения быстрого результата [3].

Компания Microsoft Corporation предлагает различные интерактивные средства, активизирующие познавательную активность обучающихся. Примером такого средства является Microsoft Mouse Mischief для PowerPoint.

Технология Mouse Mischief дает новые возможности работы в классе. Она интегрируется с Microsoft PowerPoint, позволяя преподавателям создавать интерактивные презентации, в которых учащиеся (до 25 учеников одновременно) отвечают на вопросы и рисуют на общем экране (рис.1) [1].

Рис. 1. Рабочая панель Mouse Mischief

Microsoft Mouse Mischief является надстройкой к программам Microsoft PowerPoint различных версий: PowerPoint 2007 и PowerPoint 2010, предоставляющая возможность самостоятельного создания слайдов, которые поддерживают интерактивную работу всех учащихся группы с беспроводными мышами

на одном экране. Слайды будут реагировать на их ответы и показывать результаты на самом экране, кроме того, учащиеся могут делать на слайде различные заметки, например, нарисовать рисунок, сделать надпись или построить чертеж от руки.

В презентации, имеющую надстройку Mouse Mischief, доступно несколько предустановленных макетов для работы:

• макет «Да/нет», где указывается правильный ответ из двух доступных;

• макет «Несколько вариантов», где есть возможность работать, выбирая до 10 различных вариантов;

• макет «Рисунок от руки», выбирая цвет, каждый активный пользователь имеет возможность оставлять заметки и удалять их, используя «ластик» (рис. 2).

При отсутствии правильного ответа выводится статистика, которая может быть использована преподавателем для анализа деятельности.

Рис. 2. Макеты Mouse Mischief

Существует возможность изменения расположения объектов на слайде с вопросом «Да/Нет» или на слайде с несколькими вариантами ответа. Это можно сделать, перейдя во вкладку *Выравнивание и ответы* и выбрать *Положение*, указывая необходимое размещение объектов.

В зависимости от поставленных целей и задач на уроке или занятии, от формы работы и взаимодействия между участниками образовательного процесса Mouse Mischief предусматривает два режима работы: индивидуальный и командный (таблица 1).

Таблица 1

Сравнение режимов работы

	Индивидуальный	**Командный**
Курсор мыши	Индивидуальный курсор, для каждого участника	Одинаковый курсор для всей группы
Ответы на вопросы или выбор ответа	Индивидуальный ответ от каждого участника	Ответ от всей группы
Рисование на экране	Каждый участник выполняет работу индивидуально	

Преподаватель использует элементы управления презентацией для контроля за временем (присутствует встроенный таймер, который ведет отсчет времени) и воспроизведением, а также предусмотрена возможность навигации

и быстрого получения результата (рис. 3).

Рис. 3. Элементы управления презентацией

Каковы же преимущества Mouse Mischief?

• *Доступность*, установочный файл, объемом 10,5 МБ, можно скачать с официального сайта Microsoft.

• *Экономичность*, надстройка бесплатная, т.е. вы устанавливайте ее уже к имеющемуся у вас офису.

• *Простота в использовании*, простой и понятный интерфейс и только необходимые для работы функции.

• *Эффективность*, работа с Mouse Mischief привлекает даже самых слабых обучающихся.

• *Многообразие форм*, они зависят только от цели, которые ставит перед собой и обучающимися преподаватель: контроль, проверка усваивания, построение алгоритмов, работа с изображением и много другое (рис. 4).

Рис. 4. Пример использования Mouse Mischief на уроке

Использовать данную технологию можно во всех научных областях и на любом этапе обучения, исходя из принципа активности и непрерывности обучения и воспитания.

Важнейшая задача, которая стоит перед современным образованием – максимально продуктивно использовать современные технологии для повышения качества обучения и воспитания, а также активно и безопасно развивать образовательную среду. Это возможно при постоянном поиске новых средств, обеспечивающих непрерывное развитие как педагога, так обучающихся.

ЛИТЕРАТУРА

1. Microsoft – официальная страница. – Режим доступа: http://microsoft.com.

2. Казанский федеральный университет – официальная сайт. – Режим доступа: http://kpfu.ru.

3. Макарова Н.В. Информатика. Учебник. Начальный уровень / Изд. Питер. – 3-е изд., 2013. – 160 с.

4. Педагогические технологии: Учебное пособие для студентов педагогических специальностей / Под общей ред. В.С. Кукушина. – М.: ИКЦ «МарТ»; Ростов н/Д: ИКЦ «МарТ», 2008. – 325 с.

5. Суздальцев Е.Л. Применение современных технических средств как фактор повышения качества обучения // Информатика и образование. – 2008. – № 9. – С. 125-126.

USE OF THE INTERACTIVE MOUSE MISCHIEF TECHNOLOGY AS MEANS OF ACHIEVEMENT OF THE HIGH SUBJECT AND PERSONAL RESULTS WHICH ARE TRAINED

I.A. Bachkova, I.V. Kharitonova

In article the new interactive Mouse Mischief technology is considered, the functionality of a superstructure to the Microsoft PowerPoint program and its practical use is in detail described.

Keywords: Mouse Mischief, technologies, interactive technologies, training, education.

УДК 372.851

ПРИМЕНЕНИЕ СЕТЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ХАРАКТЕРА

Е.М. Ганичева

Вологодский государственный педагогический университет,
факультет прикладной математики, компьютерных технологий и физики,
кафедра информационных технологий и методики преподавания информатики,
кандидат педагогических наук, доцент
Россия, 160000, г. Вологда, пр-т Победы, д. 32, кв. 7
Тел.: 89115262087, e-mail: emg-ca@mail.ru

В статье рассматриваются возможности применения информационных ресурсов сайта «Теория вероятностей в школе» для выполнения исследовательских заданий.

Ключевые слова: web технологии, информационное моделирование, информационные технологии в математике.

В информационно – образовательном пространстве содержание образования – это уже не отобранный, специальным образом структурированный материал, а аморфное, безграничное информационное поле. Усвоить его полностью нельзя. Следовательно, нужны такие методы обучения, которые, во-первых, помогут учащемуся ориентироваться в этом многообразии информации, во-вторых, обеспечат работу только с той информацией, которая действительно необходима в рамках изучаемой темы или раздела, критическое отношение к ней, в-третьих, помогут осознать не только полученные содержательные результаты, но и сам путь, который привел к цели [2].

Образовательные технологии, которые целесообразно использовать при обучении в информационно-образовательной среде: проектная технология; технология ситуационного анализа; мастерская знаний; технология развития критического мышления.

Все они являются *открытыми*, т.е. направлены на приобретение знаний, умений, развитие отношений, соответствующих характеристикам учащихся как субъектов деятельности. Тем самым обеспечивается реализация всех дидактических принципов. Работа школьников, выстроенная в рамках этих технологий, чаще всего, выходит за границы учебного предмета, требует от учащихся субъектного отношения к своей деятельности, включает как обязательные элементы: целеполагание и рефлексию, но при этом не ограничивает учащихся в способах работы с информацией.

Одной из целей использования исследовательских заданий при изучении предметной области «Математика и информатика» является развитие у школьников качеств личности, ориентированных на ИТ-отрасль: саморазвитие, креативность, системность, трудоспособность, коммуникабельность, правосознание; формирование представлений о сфере применения полученных знаний по математике и информатике для решения практических задач в повседневной жизни, умений создавать и анализировать информационные модели; формиро-

вание способности самостоятельно осваивать новые инструменты для работы с информационными объектами.

Особенностью организации исследовательской деятельности по математике и информатике является потенциальная возможность развития на только обучающегося, но и создание условий для повышения квалификации учителя, поскольку в процессе работы над заданиями с элементами исследования он осваивает новые для себя инструменты [1].

Применение информационных технологий дает возможность расширить информационную среду обучения, обеспечить соединение традиционных бумажных, текстовых ресурсов и более современных цифровых и сетевых ресурсов.

Одним из таких сетевых ресурсов является сайт поддержки преподавания теории вероятностей и статистики в школе (http://ptlab.mccme.ru/, Лаборатория теории вероятностей МЦНМО). На сайте размещаются материалы для учителей и школьников, полезные при изучении и преподавании статистики и вероятности в школе: уроки, статьи, таблицы распределений, базы данных. При изучении курса информатики данные материалы также могут быть использованы для составления задач прикладного содержания и информационного моделирования.

Электронные ресурсы сайта включают таблицы со статистическими данными, компьютерные модели, интерактивные таблицы. Например, на основе данных таблицы «Население крупнейших городов мира», содержащей сведения о численности населения 72 городов мира по состоянию на конец 2014 года, можно формулировать задания с элементами исследования (рис. 1). В частности:

1. Определите страны с наиболее высокой плотностью населения в столице. На каких континентах расположены эти страны?

2. Можно ли утверждать, что плотность населения в столице выше плотности населения по стране в целом? Проверьте Ваше утверждение на примере нескольких стран.

3. Как Вы думаете, можно ли прогнозировать численность населения городов? Верно ли утверждение, что она неуклонно повышается?

Место	Город	Население	Площадь города, км^2	Страна
1	Шанхай	24 150 000	6 341	КНР
2	Пекин	21 150 000	16 411	КНР
3	Дели	17 838 842	1 484	Индия
4	Лагос	17 060 307	1 000	Нигерия
5	Стамбул	14 160 467	5 461	Турция
6	Карачи	13 205 339	3 527	Пакистан
7	Гуанчжоу	12 700 800	3 843	КНР
8	Мумбаи	12 655 220	603	Индия

Рис. 1. Фрагмент таблицы «Население крупнейших городов мира»

Осмысленное изучение теории вероятностей невозможно без эксперимента, выполнение которого позволяет увидеть закономерности, помогает понять суть явления. Для проведения экспериментов можно использовать интерактивные модули: «Игральные кости», «Монеты», «Доска Гальтона». Интерак-

тивный модуль «Монеты» (рис. 2) представляет собой реализацию математической модели бросания монет. С помощью имеющихся инструментов можно выбрать число монет, число бросков, редактор событий. Программа показывает частоты событий и изменение относительных частот.

Рис. 2. Интерактивный модуль «Монеты»

Результаты эксперимента можно перенести в MS Word и Excel.

В предлагаемой работе с помощью простейшей модели – монеты – школьник явно видит, как частота события (выпадение орла) приближается к вероятности этого события 0,5. При изменении числа монет в каждой серии бросаний и интервала «разрешенных» с ростом числа бросков уменьшается число случаев, когда частота не попадает в назначенный интервал (рис. 3).

Наблюдение за частотами выпадения орла и решки. Сходимость частоты к вероятности

Монет в серии	10	Серий	7	Отклонение частоты орла	0,0286
Вероятность выпадения орл $p=$	0,5	Общ.число	70	Попала ли частота	
Допустимое отклонение $e=$	0,03	Число орлов	33	в разрешенный интервал?	ДА
Ширина интервала $U=$	0,06	Частота орла	0,4714		

Номер серии	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Всего монет	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170
Орлов в серии	4	5	6	2	3	7	6										
Всего орлов	4	9	15	17	20	27	33										
Частота орла	0,4	0,45	0,5	0,425	0,4	0,45	0,471										
Отклонение	0,1	0,05	0	0,075	0,1	0,05	0,029										
Близка ли частота	НЕТ	НЕТ	ДА	НЕТ	НЕТ	НЕТ	ДА										

Рис. 3. Таблица результатов эксперимента по бросанию монеты

С помощью этого несложного эксперимента можно увидеть проявления закона больших чисел – сходимости частоты, среднего, уменьшения относительных отклонений с ростом числа испытаний и ответить на вопросы:

1. После каждой ли серии частота попадала в разрешенный интервал?

2. Верно ли, что в конце частота оказалась близка к вероятности?

3. Что должно произойти, если расширить интервал, то есть увеличить допустимое отклонение? Больше или меньше должно стать «ДА»? А что будет, если допустимое отклонение уменьшить?

Интерактивные таблицы могут применяться в качестве инструментов для вычисления вероятностей, оценки параметров основных видов распределений.

k	$P(X=k)$	$P(X \le k)$
1	0,0700000	0,0700000
2	0,0651000	0,1351000
3	0,0605430	0,1956430
4	0,0563050	0,2519480
5	0,0523636	0,3043116
6	0,0486982	0,3530098
7	0,0452893	0,3982991
8	0,0421191	0,4404182
9	0,0391707	0,4795889
10	0,0364288	0,5160177
11	0,0338788	0,5498965
12	0,0315072	0,5814037
13	0,0293017	0,6107054
14	0,0272506	0,6379561
15	0,0253431	0,6632991
16	0,0235691	0,6868682
17	0,0219192	0,7087874
18	0,0203849	0,7291723
19	0,0189579	0,7481302
20	0,0176309	0,7657611
21	0,0163967	0,7821578
22	0,0152490	0,7974068
23	0,0141815	0,8115883

Рис. 4. Диаграмма и параметры геометрического распределения

На основе таблицы для геометрического распределения (рис. 4) можно дать ответы на вопросы, поставленные в *задаче*:

Предположим, что в условиях плохого сигнала сотовой связи вероятность успешной отправки SMS равна 0,07. В случае неудачной попытки абонент пытается отправить SMS снова. а) Найдите вероятность того, что SMS будет успешно отправлено в результате тридцатой попытки. б) Найдите вероятность того, что SMS будет успешно отправлено не позже, чем с тридцатой попытки.

Таким образом, используя информационные ресурсы сайта «Теория вероятностей в школе», можно подготовить комплект заданий исследовательского характера для изучения предметной области «Математика и информатика».

ЛИТЕРАТУРА

1. Ганичева Е.М. Реализация дифференциации обучения математике на основе дидактической функции компьютерных телекоммуникаций – интерактивности // Информатизация как целевая ориентация и стратегический ресурс образования: сборник трудов участников Международной научной конференции. – Архангельск: САФУ. – С. 172-180.

2. Иванова Е.О., Осмоловская И.М. Теория обучения в информационном обществе. – М.: Просвещение, 2011.

APPLICATION OF NETWORK TECHNOLOGIES FOR PERFORMANCE OF TASKS OF RESEARCH CHARACTER

E.M. Ganicheva

In article the possibilities of application of information resources of the website «Probability Theory at School» for performance of research tasks are considered.

Keywords: *technology web, information modeling, information technologies in mathematics.*

УДК 372.851

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ WEB-ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РУКОВОДИТЕЛЕЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

Н.В. Гусева[1], Е.Б. Крюкова[2]

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Арзамасский филиал, физико-математический факультет, кафедра физико-математического образования, [1]кандидат педагогических наук, доцент, [2]магистрант

Россия, 607220, Нижегородская обл., г. Арзамас, ул. К. Маркса, д. 36

Тел.: 88314731036, e-mail: soleilfun@mail.ru

Эффективное внедрение Web-технологий в систему управления образованием, создание информационной среды для полноценной работы руководителей образовательных учреждений позволит сформировать информационно-технологическую инфраструктуру образовательного учреждения.

Ключевые слова: Web-технологии, система управления образованием, информационная среда, информационно-технологической инфраструктуры образовательного учреждения.

Информационные и коммуникационные технологии за короткое время стали важнейшей составляющей современного общества. Теперь во многих странах понимание этих технологий и свободное владение основными, относящимися к ним умениям и концепциям, считается частью базового образования – наряду с чтением, письмом и счетом. В настоящее время инновационная деятельность образовательного учреждения рассматривается как главное условие модернизации образовательного процесса и является одним из основных факторов повышения эффективности его работы. Сфера образования старается соответствовать современным условиям глобализации и глубоких экономических преобразований, в частности, образовательное учреждение формирует свою социально-образовательную стратегию для эффективного функционирования на сложившемся рынке.

Активное и эффективное внедрение Web-технологий в образование является важным фактором обновления системы образования в соответствии с требованиями современного общества. Эффективное применение компьютерной техники в управлении образованием зависит от того, насколько специалист предметной области умеет использовать средства представления информации, коммуникации, базу данных и знания. Во всех сферах использование Web-технологий является показателем уровня их развития, в сфере образования это еще и критерий полноценной работы руководителей образовательных учреждений.

Деятельность руководителя образовательного учреждения является самой важной для эффективного внедрения информационных технологий в процессе обучения. Она включает в себя следующие действия:

• улучшать материально-техническую базу образовательного учреждения;

• овладеть ИКТ-технологиями через прохождение соответствующих курсов;

• создать положительную мотивацию для овладения ИКТ-технологиями педагогами школы;

• использовать материальное стимулирование учителей, активно внедряющих в учебный процесс Web-технологии;

• способствовать формированию общего видения необходимости информатизации в ОУ;

• обеспечить равный доступ к ИКТ ресурсам всех учителей и учащихся школы;

• обеспечить конфиденциальность информации;

• вести разъяснительную работу с родителями о важности и необходимости использования Web-технологий в учебном процессе.

Необходимые действия руководителя для того, чтобы учителя более эффективно использовали информационные технологии в образовательном процессе:

• Руководители образовательных учреждений продвигают и популяризируют идеи информатизации, развивают информационно-коммуникационную культуру, обеспечивают формирование образовательной среды, способной обеспечить реализацию этих идей. Руководители образовательных учреждений стремятся к тому, чтобы информационно-коммуникационные технологии, внедряемые в учебный процесс, методики обучения и образовательную среду, максимально способствовали эффективности преподавания и учебной деятельности учащихся [1].

• Руководители образовательных учреждений должны использовать Web-технологии для повышения эффективности педагогической и управленческой деятельности, как самого руководителя, так и всех сотрудников

• Руководители образовательных учреждений обеспечивают внедрение Web-технологий для поддержки эффективной организации учебного процесса и управленческой деятельности.

• Руководители образовательных учреждений используют Web-технологии для планирования и внедрения эффективных методик экспертизы и оценки [3].

• Руководители образовательных учреждений понимают важность социальной, правовой и этической составляющих использования информационных и коммуникационных технологий и разрабатывают соответствующие положения и локальные акты.

• Руководители образовательных учреждений используют Web-технологии для публичного представления работы, повышения рейтинга в профессиональной среде своего образовательного учреждения.

Для эффективного внедрения информационно-коммуникационных технологий необходим «*Комплексный перспективный план работы по внедрению в*

работу образовательного учреждения информационных и коммуникационных технологий».

Цель: развитие в школе образовательной информационной среды; создание условий для поэтапного перехода к новому уровню образования на основе внедрения информационно-коммуникационных технологий; развитие и эффективное использование научно-педагогического потенциала [2].

Задачи: формирование информационно-технологической инфраструктуры образовательного учреждения, оснащение образовательного учреждения средствами вычислительной техники, обеспечение доступа к сети Интернет; применение информационно-коммуникативных технологий в управлении образованием и учебном процессе; обучение компьютерной грамотности педагогов образовательного учреждения, повышение квалификации по использованию новых информационных технологий в образовательном процессе (табл. 1).

Таблица 1

План работы по внедрению в работу образовательного учреждения информационных и коммуникационных технологий

№	Система мероприятий и форм организации работы	Исполнители
	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	
1.	Создание и оборудование кабинета информатики	Директор
2.	Подключение и настройка локальной сети	Директор
3.	Приобретение и установка программных продуктов (Server, User Gate, Total Commander и др.)	Директор, учитель информатики
4.	Подключение сети Internet	Директор
5.	Соединение в локальную сеть кабинета информатики и кабинета директора	Директор
6.	Создание и оборудование кабинета ТСО	Директор
7.	Подключение к локальной сети кабинета ТСО	Директор
8.	Приобретение интерактивной справочной, и иной продукции	Директор, учитель информатики
9.	Пополнение материально-технической базы (сканер, цветной принтер, видеокамеры, музыкальный центр и др.)	Директор
10.	Установка спутникового Internet.	Директор
11.	Создание медиатеки	Директор, лаборант кабинета ТСО
	РАБОТА С ПЕДАГОГИЧЕСКИМИ КАДРАМИ	
1.	Административный совет «О внедрении в работу школы информационно-коммуникативных технологий»	Директор
2.	Консультация для вновь пришедших учителей по внедрению в школе информационно-коммуникативных технологий	Завуч по УВР
3.	Педагогические советы: «Использование информационно-коммуникативных технологий как одного из вариантов оптимизации процесса обучения в современной школе», «Формирование информационной культуры всех участников образовательного процесса», «Педагогические основы пропедевтики использования компьютерных технологий», «Компьютерные технологии	Директор Завуч по УВР Завуч по УВР

	обучения и эффективность образовательных программ», «Интеллектуальные обучающие системы в курсе профильной и предпрофильной подготовки старшеклассников»	Директор Завуч по УВР
4.	Заседания методического совета: «Цели и перспективы внедрения в образовательное учреждение информационно-коммуникативных технологий», «Использование информационно-коммуникативных технологий как здоровье сберегающего ресурса учащихся», «Составление и утверждение программы элективного курса ”Компьютерная графика и дизайн”», «Составление и утверждение программы работы творческой мастерской для учителей-предметников “Основа информационно-коммуникативных технологий”», Промежуточный контроль по реализации плана внедрения в образовательное учреб́ждение информационно-коммуникативных технологий»	Завуч по УВР Завуч по УВР, психолог, медработник Завуч по ВР Завуч по ВР, учитель информатики Завуч по УВР
5.	Состояние преподавания информатики	Завуч по УВР
6.	Использование новых информационно-коммуникативных технологий учителями-предметниками	Завуч по УВР
7.	О ходе работы по созданию условий для профильного обучения и предпрофильной подготовки учащихся	Завуч по УВР
8.	Работа творческой мастерской для учителей-предметников «Основы информационно-коммуникативных технологий» (внутришкольная переподготовка учителей)	Завуч по УВР, учитель информатики
9.	Заседания предметных методических объединений: «Внедрение информационно-коммуникативных технологий в урочную и внеурочную работу образовательного учреждения»: «Использование информационно-коммуникативных технологий в работе школьного музея», «Дидактические возможности Internet». «Интеллектуальные обучающие системы по предметам естественнонаучного, гуманитарного и математического циклов». «Информационно-коммуникативные технологии в сфере дополнительного образования»	Руководители МО
10.	Научно-методические семинары: «Готовность учителей-предметников к использованию информационно-коммуникативных технологий в процессе обучения и воспитания школьников», «Образовательное администрирование», «Профильное обучение старшеклассников», «Развитие коммуникативных навыков учащихся»	Завуч по УВР Директор Завуч по УВР Завуч по УВР
11.	Индивидуальная работа педагогов по теме самообразования: «Метод проектов как средство обучения умению сотрудничать», «Повышение информационной культуры учащихся начальных классов», «Игра как средство воспитания и развития», «Преподавание иностранного языка в свете модернизации образования», «Использование информационно-коммуникативных технологий в работе школьного музея», «Социально-нравственное и эстетическое воспитание уча-	Учителя-предметники

	щихся», «Использование информационно-коммуникативных технологий в преподавании химии», «Использование информационно-коммуникативных технологий в преподавании физики», «Современные методики преподавания литературы»	
12.	Переподготовка и повышение квалификации учителей предметников	Директор
13.	Обеспечение школы ставками лаборанта кабинета ТСО и сетевого администратора	Директор
14.	Обеспечение свободного доступа учителей к сети Internet	Директор
15.	Обеспечение эффективной обработки, хранения школьной документации и быстрый доступ к ней	Директор
	РАБОТА С РОДИТЕЛЯМИ	
1.	Родительские собрания: «Повышение информационной культуры учащихся через освоение Internet». «Здоровьесберегающие ресурсы при использовании информатизации и компьютеризации образования»	Завуч по ВР, психолог, учитель информатики. Завуч по ВР, медработник,
2.	Конкурсы: «Компьютер в моей семье», «Генеалогическое дерево моей семьи»	Завуч по ВР, учитель информатики.
3.	Консультации для родителей	Завуч по ВР, учитель информатики.
	РАБОТА С УЧАЩИМИСЯ	
1.	Часы общения и классные часы с использованием информационно-коммуникативных технологий	Кл. рук-ли
2.	Месячник «Здоровый образ жизни»	Завуч по ВР, медработник
3.	Элективный курс «Компьютерная графика и дизайн»	Учитель информатики
4.	Использование информационно-коммуникативных технологий в урочной деятельности по предметам	Учителя-предметники
5.	Разработка детских проектов, видео презентаций к школьным праздникам	Завуч по ВР, кл. рук-ли, учитель информатики

Подобные мероприятия способствуют совершенствованию процесса использования Web-технологий в практике обучения не только учителями предметниками, но и руководителями методический объединений, советов и общеобразовательных организаций в целом.

ЛИТЕРАТУРА

1. Брусницына Г.Г. Подготовка педагогических работников к эффективной работе в условиях информатизации образования. Материалы XIV конференции представителей региональных научно-образовательных сетей «RELARN-2007». – Нижний Новгород – 2007. – С. 130-131.

2. Равен Дж. Компетентность в современном обществе. Выявление, развитие и реализация. – М., 2002. – 396 с.

3. Чащухина, О.В. Использование информационных технологий в начальной школе. –

Режим доступа: http://pedsovet.org/ (дата обращения: 19.01.2016).

4. Арюткина С.В., Напалков С.В. Web-квест технологии на занятиях практикума по решению задач школьной математики // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 2-1. – С. 114-119.

5. Напалков С.В., Гусева Н.В. Web-технологии как педагогические формы приобщения школьников к творчеству в процессе обучения математике // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6. – С. 768.

6. Web-технологии в образовательном пространстве: проблемы, подходы, перспективы: сборник статей участников Международной научно-практической конференции / Под общей редакцией С.В. Арюткиной, С.В. Напалкова. – 2015. – 581 с.

THE USE OF WEB TECHNOLOGIES TO IMPROVE THE PERFORMANCE OF THE HEADS OF EDUCATIONAL INSTITUTIONS

N.V. Guseva, E.B. Krjukova

Effective implementation of Web technologies into the education management system, creation of information environment to complete the work of heads of educational institutions will form the information technology infrastructure of an educational institution.

Keywords: Web-technology, education management system, information environment, information-technological infrastructure of educational institutions.

УДК 372.851

ОБ ОСОБЕННОСТЯХ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕМАТИЧЕСКИХ ОКРЕСТНОСТЕЙ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ ДЛЯ ИНТЕРАКТИВНЫХ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТРЕНАЖЕРОВ

С.В. Менькова

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Арзамасский филиал, физико-математический факультет, кафедра физико-математического образования, кандидат педагогических наук, доцент

Россия, 607220, Нижегородская обл., г. Арзамас, ул. К. Маркса, д. 36

Тел.: 89159429671, e-mail: svetlana.menckova@yandex.ru

В статье рассмотрен один из возможных способов проектирования задачных конструкций для интерактивных компьютерных тренажеров по решению математических задач. В качестве содержательной основы предлагается использовать тематические окрестности ключевых задач.

Ключевые слова: интерактивный компьютерный тренажер, ключевая задача, окрестность задачи.

Современный этап развития системы школьного образования характеризуется активным включением в процесс обучения цифровых образовательных ресурсов. Часть из них представляет собой эволюцию традиционных средств обучения. Электронный формат значительно расширил потенциал дидактических средств обучения математике. Одним из наиболее востребованных видов цифровых образовательных ресурсов по математике являются интерактивные компьютерные тренажеры по решению задач.

Основное предназначение интерактивных компьютерных тренажеров состоит в привитии навыков определенного вида практической деятельности. При обучении математике в школе подобные тренажеры способствуют формированию умений и навыков решения задач. Они эффективны на этапах закрепления учебного материала, при итоговом повторении, в частности, при подготовке к итоговой аттестации школьников по математике (ЕГЭ, ОГЭ) [1]. Применение компьютерных интерактивных тренажеров создает условия для осуществления индивидуальной самостоятельной учебной деятельности обучаемых, способствует формированию навыков самообучения, саморазвития, самосовершенствования, самообразования, самореализации.

Система образования в настоящее время испытывает существенную потребность в качественных цифровых образовательных ресурсах. Интерактивные компьютерные тренажеры по решению задач можно встретить в коллекциях цифровых ресурсов разного уровня: от крупных образовательных порталов до личных сайтов учителей математики [4]. Заметим, что далеко не всегда ресурс, грамотно разработанный технически, привлекательный дизайнерским решением и сценарием, оказывается безупречен в дидактическом и методическом планах. Среди наиболее частых недостатков отмечают недостаточно грамотный отбор содержа-

ния, непродуманность системы математических задач. А ведь, как известно, обучение математике осуществляется через решение задач, и его эффективность, во многом, зависит от удачности подобранных совокупностей (циклов, систем, комплексов и т.п.) взаимосвязанных задач. Таким образом, дидактический и развивающий потенциал цифрового образовательного ресурса по математике напрямую зависит от качества задачной конструкции, лежащей в его основе.

Одной из перспективных идей в плане структурирования задачного материала является идея создания задачных конструкций на основе ключевых задач. Ее реализация предполагает отбор ключевых задач по теме и подбор задач, взаимосвязанных с ключевыми задачами, образующих их окрестность.

Для структурирования окрестности математических задач условно выделим уровни окрестностей.

Нулевой уровень представляют задачи- клоны, эти задачи, одинаковые по сложности, способу решения, теоретическому базису, равноценные или близкие по трудности, и отличающиеся друг от друга числовыми данными, обозначениями, расположением объектов, наименованием нематематических объектов задачи [2]. Различия условий задач-клонов не касается характера взаимосвязей, отношений между величинами, объектами, заданными в условии.

Первый уровень окрестности образуют задачи, полученные путем переформулировки условия или / и заключения. Задачи этого уровня могут незначительно отличаться по сложности от ключевой задачи, например, в случае, когда расширяется требование, например, за счет включения дополнительных требований или замены более сильным; они могут отличаться по уровню трудности (например, иметь менее привычную для учеников формулировку). Среди задач данного уровня окрестности могут быть и обращенные задачи, в которых структура задач изменена достаточно существенно, когда условие и требование меняются местами. Решение задач окрестности первого уровня предполагает действие в знакомой ситуации. К этому уровню для ключевой задачи-факта отнесем задачи на прямое применение исходной, а для ключевой задачи-метода – задачи, при решении которых совпадает последовательность производимых действий.

Задачи второго уровня окрестности предполагают действие в частично измененной ситуации. На втором уровне окрестности аналогия проводится между задачами разных тем, но в пределах одного учебного предмета. Это может быть аналогия на уровне обобщенной модели. Добавляются новые объекты в условие, новые взаимосвязи между ними. К этому уровню окрестности ключевой задачи отнесем задачи, в которых использование ключевой задачи (факта или метода), – лишь один из этапов решения.

Третий уровень окрестности составляют задачи, при решении которых ученик действует в незнакомой ситуации. Как правило, при решении задач этого уровня используется не одна, а несколько ключевых задач [3].

Проиллюстрируем вышесказанное на примере тематической окрестности ключевых задач темы «Применение производной к исследованию функций».

Данная окрестность может быть полезна при создании интерактивного компьютерного тренажера по подготовке к ЕГЭ по математике в 11 классе.

Тренажер по данной теме должен способствовать формированию у учеников следующих умений: 1) находить точки экстремума; 2) находить наибольшее (наименьшее) значение функции на отрезке; 3) находить наибольшее (наименьшее) значение непрерывной функции на интервале; 4) находить наибольшее (наименьшее) значение функции (для непрерывной функции с одним экстремумом). В соответствии с этими позициями выделяем ключевые задачи, а затем конструируем их окрестность, подбирая задачи-аналоги разных уровней. Заметим, задачи-клоны составляются не только для ключевых задач, но и для задач аналогов первого, второго, третьего уровней. Для решения задач второго уровня окрестности требуются знания правил дифференцирования произведения и частного функций, сложных функций.

Обозначения, используемые ниже: ($К_1(2)$) – задача из окрестности второго уровня ключевой задачи 1.

($К_1$) Найдите точку максимума функции $y = x^3 - 48x + 17$.

($К_1(1)$) Найдите точку минимума функции.

($К_1(2)$) Найдите точку минимума функции $y = (23 - x) \cdot e^{23-x}$.

($К_1(2^0)$) Найдите точку минимума функции $y = (19 - x) \cdot e^{19-x}$.

($К_1(2)$) Найти точку минимума функции $y = (2x^2 - 34x + 34) \cdot e^{x-34}$.

($К_1(2)$) Найдите точку максимума функции $y = (x - 11)^2 \cdot e^{x-4}$.

($К_1(2)$) Найдите точку максимума функции $y = -\dfrac{x^2 + 289}{x}$.

($К_2$) Найти наименьшее значение функции $y = x^3 - 3x + 4$ на отрезке $[-2; 0]$.

($К_2(1)$) Найти наименьшее значение функции $y = 15x - \sin x + 8$ на отрезке $[0; \frac{\pi}{2}]$.

($К_2(1)$) Найдите наибольшее значение функции $y = 10\sqrt{2}\cos x + 10x - 5\frac{\pi}{2} + 6$ на отрезке $[0; \frac{\pi}{2}]$.

($К_2(1)$) Найти наибольшее значение функции $y = 28\mathrm{tg}x - 28x + 7$ на отрезке $[-\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{4}]$.

($К_2(2)$) Найти наименьшее значение функции $y = (x - 15) \cdot e^{x-14}$ на отрезке $[13; 15]$.

($К_2(2^0)$)) Найти наименьшее значение функции $y = (5 - x) \cdot e^{x+5}$ на отрезке $[1; 5]$.

($К_2(2)$) Найдите наименьшее значение функции $y = 7x - \ln(x + 6)^7$ на отрезке $[-6; 0]$.

(К$_3$) Найти наибольшее значение функции $y = 3\sqrt{x} - x\sqrt{x}$ на промежутке $(0; +\infty)$.

(К$_3$ (^{0})) Найти наибольшее значение функции $y = 3x - 2x\sqrt{x}$ на промежутке $(0; +\infty)$.

(К$_3$(1)) Найти наибольшее значение функции $y = x^2 + \frac{16}{x^2}$ на интервале $(0; +\infty)$.

(К$_3$(2)) Найти наибольшее значение функции $y = x\sqrt[4]{5 - x}$ на интервале $(0; 5)$.

(К$_4$) Найти наибольшее значение функции $y = \sqrt{4 - 4x - x^2}$.

(К$_4$(^{0})) Найти наибольшее значение функции $y = \sqrt{5 - 4x - x^2}$.

(К$_4$(1)) Найти наибольшее значение функции $y = 3^{-7-6x-x^2}$.

(К$_4$(1(^{0}))) Найти наименьшее значение функции $y = 7^{x^2+3x+3}$.

(К$_4$(1)) Найти наибольшее значение функции $y = \log_2(2 + 2x - x^2) - 2$.

В рассмотренном выше примере представлена лишь малая часть задач тренажера. Для каждой ключевой задачи подбирается множество задач – аналогов, составляются десятки задач-клонов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Атрощенко С.А., Менькова С.В. Личностно-ориентированный подход к организации самостоятельной деятельности учащихся в виртуальном классе // Вестник Вятского государственного гуманитарного университета. – 2014. – № 10. – С. 167-171.

2. Менькова С.В. Математические «задачи-клоны»: сущность, дидактические функции, приемы составления // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – №4.

3. Менькова С.В. Особенности конструирования окрестностей математических задач-аналогов // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 5.

4. Менькова С.В. Видовое многообразие и дидактический потенциал задачных конструкций цифровых образовательных ресурсов по математике // Web-технологии в образовательном пространстве: проблемы, подходы, перспективы сборник статей участников международной научно-практической конференции / Под общей редакцией С.В. Арюткиной, С.В. Напалкова. – Н. Новгород-Арзамас. – 2015. – С. 266-270.

ABOUT THE DESIGN FEATURES OF THE SETS OF MATHEMATICAL TASKS FOR INTERACTIVE COMPUTER SIMULATORS

S.V. Menkova

The article considers one of the possible ways of the design of the sets of mathematical tasks for interactive computer simulators. As a basis it is proposed to use thematic surroundings of key tasks.

Keywords: interactive computer simulators, sets of mathematical tasks, key tasks.

Статья подготовлена по результатам научно-исследовательской работы № 2954: Видовое многообразие задачных конструкций продуктивного обучения математике, выполняемой в рамках базовой части государственного задания в сфере научной деятельности по заданию №2014/134.

УДК 371

ЭЛЕКТРОННЫЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ В РОССИЙСКОЙ СИСТЕМЕ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

А.М. Ройзен[1], Т.Н. Федорова[2]

[1]ООО «РАФТ», кандидат физико-математических наук, генеральный директор
Россия, 198260, г. Санкт-Петербург, ул. Стойкости, д. 7
Тел.: 89272792842, e-mail: aroyzen@mail.ru

[2]Центр дистанционной подготовки абитуриентов «Continuum DPKA», директор по дистанционному обучению, кандидат исторических наук, доцент
Россия, 197082, г. Санкт-Петербург, ул. Туристская, д. 30, кв. 58
Тел.: 88005006345, e-mail: danilihevas@mail.ru

В статье ставится вопрос о месте дистанционного обучения в российской образовательной системе. Предлагается единая платформа с использованием электронных средств для вовлечения в программу «непрерывного образования», дистанционного обучения с элементами воспитания личностных качеств ребенка в семье, подготовки школьников к государственной итоговой аттестации, продолжению образования. Авторы показывают, что кризис образования в современном мире связан с огромным потоком информации и невозможностью ее использования на традиционном уровне, отмечаются особенности кризиса образования применительно к российским условиям. Рассмотрен механизм содействия выходу из кризиса с использованием инновационных технологий и методик, принятых и широко используемых в современной системе образования.

Ключевые слова: дистанционная система обучения, воспитание личности в семье, участие образовательной системы в семейном воспитании личностных качеств, необходимых для успешного движения по образовательной траектории, самостоятельная работа, подготовка абитуриентов к единому государственному экзамену и продолжению образовательной траектории с использованием информационных технологий.

Мировой кризис образования, возникший в связи с проблемой усвоения многократно возросшего в XX веке и продолжающего увеличиваться потока информации, в российской образовательной системе приобрёл некоторую особенную остроту. Процесс перехода многих стран в стадию информационных обществ потребовал от России стремительного движения в постиндустриальную эру, где сфера услуг играет доминирующую роль. К такому вызову времени страна оказалась не совсем готовой. Не готовой к такому переходу оказалась и система образования.

Переход образования в сферу услуг, в значительной степени платных услуг, в российских условиях также породил ряд явлений не всегда положительных. Позаимствовав экономическую модель, страна неизбежно должна позаимствовать соответствующую ей культуру. Культуру ведения бизнеса, правовую культуру, культуру обучения подрастающего поколения, одним словом, – культуру в широком смысле. Культура консервативна, её быстро позаимствовать невозможно. С этим, по-видимому, следует связывать многие кризисные явления в российской действительности, в том числе в образовательной сфере. Нарастающая глобализация, интеграция экономик, беспрецедентно выросшая и

уплотнившаяся коммуникативность людей и стран, мобильность, большие скорости всех процессов требуют от человека тех личностных качеств, которые в прошлом не имели существенного значения в экономической жизни. Знания, компетентности, самостоятельность мышления, умение работать «в команде» и многие другие качества стали непременным условием востребованности на рынке труда. Многие личностные качества приобретаются в процессе образования и, вообще, в течение всей жизни. Но есть те качества, которые формируются в семье, на ранних стадиях развития человека. С этими сформировавшимися качествами, или их отсутствием, и начинается образовательная траектория.

Невозможно в университете воспитать любознательность, ответственность, порядочность, упорство в достижении цели и ряд других качеств. Такие свойства, как выраженная способность к социализации, толерантность, эмпатия и др. также закладываются в семье. Эпоху, в которой мы сейчас живём, безусловно, нужно называть кризисной: мировой экономический кризис; кризис образования; экологический кризис, энергетический кризис и, разумеется, кризис института семьи. В условиях кризиса института семьи воспитание перечисленных выше личностных качеств ребёнка требует поддержки общества, государства. Большую помощь в решении этой задачи могут оказать современные информационные ресурсы, позволяющие высококвалифицированным специалистам дистанционно заниматься с детьми непосредственно в семье, то есть предложить семье «электронного гувернёра». При этом такой дистанционный блок должен быть включён в программу «непрерывного образования» с логической связью со всеми структурами образовательной системы страны. Необходимо разработать методическое обеспечение дистанционного образования, включая Web-технологии, с элементами воспитания в семье.

Пытаясь реформировать систему образования с целью её соответствия новой экономической системе в условиях разрушенной предшествующей модели, реформаторы совершили ряд системных ошибок [1], приведших, фактически, к разрушению системы высшего образования. Во многих российских вузах, по словам доктора экономических наук, профессора Е. Балацкого, образование превратилось в торговлю дипломами. Качество образования сильно снизилось, значимость диплома о высшем образовании потерпела девальвацию.

Будучи по природе своей консервативной, да ещё в условиях кризиса, система образования оказалась не способной удовлетворить потребности рынка труда, требования работодателей к профессиональной подготовке выпускников учебных заведений. Вузам пришлось столкнуться с неразрешимыми противоречиями: необходимостью перестройки системы образования в соответствии с европейскими стандартами (Болонская система), недостаточным финансированием и возросшим спросом рынка труда на специалистов, имеющих подготовку высокого уровня, обладающих определёнными личностными качествами.

По уровню расходов на образование в процентах к ВВП (4,1%) Россия занимает 98-е место в мире [2], пропустив вперёд Ботсвану, Намибию, Молдову и

многих других. Чтобы, например, сравняться с Францией, учитывая, что во французских вузах обучаются примерно 20% иностранцев, тогда как в России их ничтожно мало, в российское образование необходимо вложить 8% ВВП, что нереально. В 2016 году расходы на образование сокращаются ещё на 15%. Демографический спад в сочетании с возросшими требованиями к профессиональной подготовке, появление новых профессий, острая нехватка специалистов на производствах, использующих новые технологии, сильно снизили порог успешности для поступающих в ВУЗ: средний конкурс при поступлении в ВУЗ находится на уровне чуть больше 1 человека на место. На уровень подготовки специалиста заметное влияние оказывает мотивировка обучаемого и его довузовская подготовка. Принимая во внимание все неблагоприятные факторы, сложившиеся в системе высшего образования, естественно ожидать снижение требований к уровню подготовки абитуриентов, и как следствие, снижение уровня подготовки выпускников средних школ.

По данным статистики около 40% студентов учатся ради «корочки». Большое количество юношей стремятся поступить в ВУЗ с единственной целью – избежать призыва на военную службу. Невольно напрашивается решение: если уж попечители (родители) готовы платить за пребывание своего чада в ВУЗе во избежание призыва, может быть узаконить норму, когда нежелающий служить в вооружённых силах просто уплачивает государству определённую сумму и не создаёт ненужную нагрузку на образовательную систему.

Образовательная услуга предоставляет результат не сразу: потребитель оплачивает услугу (если она платная), а результат получает не раньше, чем через 4-5 лет. К этому моменту, оплатив такую услугу и не найдя ей применения, потребитель начинает понимать, что его обманули. Спросить не с кого. Кто же несёт ответственность за то, что лишь 15% получивших, например, диплом юриста, находят работу по профилю образования. Свыше 90% ВУЗов – государственные, то есть имеет место государственная образовательная монополия. В результате ответственность делят государство и владелец диплома. Государство создало «перепроизводство» большого количества специалистов: тех же юристов в России один на одну тысячу человек. В США – один юрист на семь тысяч. Принимая на себя ответственность, государство, как может, заботится о трудоустройстве выпускников.

Рынок образовательных услуг пока ещё не сформировался. У населения слабое доверие к негосударственным образовательным структурам, поскольку они находятся вне гарантий государства. Высокий риск снижает спрос на образовательную услугу, предоставляемую негосударственными образовательными организациями. Поэтому негосударственные образовательные структуры возникают в основном в сфере подготовки к ЕГЭ/ОГЭ. Здесь результат предоставляется быстро. Особую популярность, вследствие удобства и доступности, получили дистанционные курсы. Качественные дистанционные курсы большинство ВУЗов, особенно провинциальных, создать не в состоянии. Ещё хуже обстоит дело с дистанционным обучением в школах, особенно в сельских. Далеко

не у всех сельских школьников есть домашний интернет. В школах имеются так называемые компьютерные классы, которые скорее созданы для следования моде внедрения информационных технологий. Нередко школьники владеют навыками обращения с этими самыми технологиями значительно лучше учителей. Те же курсы, которые создаются негосударственными структурами, страдают недостаточным профессионализмом, дефицитом преподавательских кадров, недостаточной подготовленностью преподавателей для работы в информационных средах. Но главный недостаток российских дистанционных курсов заключается в том, что они не занимаются образованием: происходит примитивное «натаскивание» на сдачу тестов. Подготовка ведётся в короткие сроки, как правило, незадолго до сдачи ЕГЭ. Развивающие тесты не используются: не до них. В лучшем случае, дистанционное образование внедряется с целью решить задачу «компетентностного подхода». Это когда обучаемого, зачастую уже состоявшегося специалиста, обучают эффективным методам использования имеющихся у него знаний. Нет разработанных методик обучения самостоятельному получению (добыванию) новых знаний в условиях всё возрастающего их потока. Разумно полагать, что при возможностях человеческого мозга воспринимать ограниченный объём знаний, необходимо чтобы обладатель этого мозга мог самостоятельно выбирать только те знания, которые ему нужны «здесь и сейчас». Не все от природы обладают такими способностями. Умение самостоятельно добывать знания требует от человека некоторых задатков исследователя. Известно, что обладание высоким IQ вовсе не предполагает наличие задатков исследователя. Этим способностям человека в определённой мере можно и нужно обучать. Дистанционное обучение, обладая значительным потенциалом для улучшения качества образования (некоторые аналитики считают, что мы находимся накануне настоящей революции в этой сфере (Barber, Donnelly, Rizvi, 2013)), представляется единственным эффективным способом массового развития способности избирательно самообразовываться. При всём этом дистанционное образование с трудом пробивает себе дорогу. Оно не пользуется государственной поддержкой, не обеспечено достаточной правовой и нормативной базой. В учительской среде часто воспринимается враждебно, воспринимается, как замещающее традиционное образование и противопоставляется ему.

В современных условиях от выпускника ВУЗа требуется высокий уровень адаптивности; то самое умение добывать самостоятельно новые знания; учиться и при необходимости переучиваться; умение ставить цели и принимать решения. Подготовка такого специалиста требует большого объёма самостоятельной работы обучаемого при непрерывном интерактивном контакте с преподавателем. Без современных информационных ресурсов такая задача практически нереализуема.

Несмотря на внедрение компетентностной модели образования, выпускники вузов на своих рабочих местах объективно нуждаются в некотором периоде профессиональной адаптации. В общей картине можно отметить фактор

снижения интереса обучающихся к профессиям, базирующимся на естественнонаучных знаниях и знаниях точных наук. По нашему мнению, это связано с тем, что период адаптации для таких профессий более продолжителен, что нежелательно как для самого специалиста, так и для его работодателя.

Решение этой проблемы, вероятно также, находится на пути подготовки специалиста, способного к интенсивной самостоятельной работе. И такую подготовку необходимо начинать еще в школе. В настоящее время вузы начинают работать со школьниками накануне их подготовки к поступлению в вуз, сдачи ЕГЭ. Работа со школьниками 9, 10, 11 классов, направленная на формирование навыков самостоятельной работы, как необходимых личностных характеристик, целенаправленно не ведется. Как правило, цель самостоятельной работы, поручаемой школьнику, заключается в проверке степени усвоения учебного материала.

Если заглянуть в биографию известных учёных, прославленных конструкторов, инженеров, архитекторов, – обнаружится, что почти все они в школьные годы занимались либо в кружках авиамоделизма, либо в радиолюбительских кружках, либо посещали Дом юных техников, либо ещё что-то в этом роде. Занятия в этих кружках как раз и воспитывали те самые навыки, о которых мы здесь говорим. Сегодняшние мировые технологии сделали такие занятия бессмысленными, архаичными. Создание современной обучающей площадки – например, лаборатории робототехники – задача весьма недешёвая и в большинстве своём нереализуема. Вполне эффективным замещением технократической индустрии могут служить информационные технологии.

Образцом владения способностью к самостоятельному обретению знаний могли бы служить участники замечательной телевизионной программы «Умники и умницы» с ведущим Юрием Павловичем Вяземским. Дети самостоятельно занимаются титанической работой в поисках необходимой им информации. Понятно, что это – особенно одарённые дети, мотивированные поступлением в престижный вуз для получения весьма престижной профессии. Есть и другие престижные профессии, и есть возможность подготовить для обретения этих профессий и привить навыки настойчивой самостоятельной работы не обязательно особенно одарённых детей. Для формирования таких навыков необходимо, чтобы процесс самостоятельной работы школьников сопровождался присутствием постоянного консультанта-тьютора (преподавателя), что возможно лишь при использовании электронных, дистанционных технологий. В вузовской системе подготовки абитуриентов дистанционные возможности пока используются явно недостаточно.

Дистанционная форма обучения, несомненно, принесёт пользу образовательной системе в целом, если на такую форму обучения будет социальный заказ, если она не будет находиться в состоянии изоляции, если будет интегрирована в общую образовательную траекторию, станет неотъемлемой частью «программы непрерывного образования». Для возникновения социального заказа на дистанционное обучение, необходимо вести разъяснительную работу среди ро-

дителей, требуется участие всего общества в формировании человеческого капитала.

Развитие дистанционной формы подготовки абитуриентов на образовательной площадке вузов, несомненно, будет пользоваться и пользуется гораздо бóльшим доверием старшеклассников и их родителей. Однако, учитывая задачи вуза, специфику преподавательских кадров, не совпадающую со спецификой школьных преподавателей, учитывая недостаточное финансирование вуза, следует интегрировать в общую систему образования негосударственные образовательные структуры, оказывающие дистанционные образовательные услуги. Для реализации такого подхода важно создать специализированное образовательное подразделение (Центр), возможно, подведомственное ведущему вузу, возглавляющему и координирующему сеть образовательной траектории. ВУЗы не должны видеть в такой образовательной структуре своего конкурента.

ЛИТЕРАТУРА

1. Балацкий Е. Как из высшего образования в России раздули пузырь. – Режим доступа: http://kapital-rus.ru/.

2. Рейтинг стран мира по уровню расходов на образование. – Режим доступа: http://data.worldbank.org/.

3. Barber M., Donnelly K., Rizvi S. An avalanche is coming. Higher education and the revolution ahead. – L.: The Institute for Public Policy Research. March, 2013.

ELECTRONIC MEANS OF TRAINING AND EDUCATION
IN THE RUSSIAN SYSTEM OF CONTINUING EDUCATION

A.M Roizen, T.N. Fedorova

The article raises the question of the place of distance learning in the Russian educational system. There is a single platform with use of electronic means to engage in a program of "continuous education", distance education elements education the personal qualities of the child, training of pupils to state final attestation, the continuing education. The authors show that the crisis of education in the modern world is associated with the enormous flow of information and the impossibility of its use at conventional levels are marked features of the crisis of education as applied to Russian conditions. Considered a mechanism to facilitate exit from the crisis with the use of innovative technologies and techniques adopted and widely used in the modern education system.

Keywords: distance learning system, education of the individual in the family, part of the educational system in family education personal qualities necessary for the successful movement in the educational trajectory, individual work, preparing students for unified state exam and continuing educational path with the use of information technology.

УДК 37

WEB-РЕСУРС «КОНТЕКСТНЫЕ МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ С ЭКОНОМИЧЕСКИМ СОДЕРЖАНИЕМ» КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ В РАМКАХ КУРСА «АФЛАТУН»

Л.В. Форкунова[1], К.Ю. Серебренникова[2]

Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова,
институт математики, информационных и космических технологий,
кафедра экспериментальной математики и информатизации образования,
[1]кандидат педагогических наук, доцент, [2]магистрант
Россия, 163060, г. Архангельск, ул. Урицкого, д. 68
Тел.: 88182216100, e-mail: larisaforkunova@yandex.ru

В настоящее время одной из важнейших задач школьного образования является формирование финансовой грамотности учащихся всех возрастов. С этой целью на территории России реализуются различные образовательные проекты. Одним из них является программа «Афлатун: социальное и финансовое образование детей». Анализ учебно-методических материалов и Web-ресурса программы показал необходимость создания собственного Web-сайта, направленного на усиление математической составляющей финансовой грамотности российских школьников.

Ключевые слова: финансовая грамотность, контекстные математические задачи с экономическим содержанием, Web-ресурс.

С 2012 года творческая группа преподавателей и студентов САФУ имени М.В. Ломоносова приняла на себя роль ресурсного центра в реализации международного образовательного проекта «Афлатун: социальное и финансовое образование детей» («Aflatoun: child social and financial education»), направленного на повышение финансовой грамотности и социальной активности школьников в рамках внеурочной деятельности. Одной из задач ресурсного центра является оказание методической и технической помощи учителям школ Архангельской области, осуществляющим экспериментальное обучение по предоставляемым организаторами проекта (Нидерланды) учебно-методическим материалам [1].

Анализ этих материалов, проведенный учителями-экспериментаторами и педагогами ресурсного центра, показал, что для решения задачи формирования финансовой грамотности у российских школьников необходимо их дополнение математическим материалом.

При этом под финансовой грамотностью, согласно рабочему определению международной программы по оценке образовательных достижений учащихся (PISA), мы понимаем «знание и понимание финансовых понятий и финансовых рисков, а также навыки, мотивацию и уверенность, необходимые для принятия эффективных решений в разнообразных финансовых ситуациях, способствующих улучшению финансового благополучия личности и общества, а также возможности участия в экономической жизни» [2].

О прямой связи уровня математической и финансовой грамотности гово-

рят и исследования PISA, которые показали достаточно высокий коэффициент корреляции (0,73 по России) между финансовой и математической грамотностью [2].

Модель финансовой грамотности, согласно подходу PISA, включает в себя (рис. 1):

• контексты (образование и работа, дом и семья, личные траты, досуг и отдых, общество и гражданин);

• содержание (деньги и операции с ними, планирование и управление финансами, риски и вознаграждения, финансовая среда);

• умения, действия и стратегии (выявление финансовой информации, анализ информации в финансовом контексте, оценка финансовых проблем, понимание и применение финансовых знаний).

Рис. 1. Модель финансовой грамотности (PISA)

Именно в области умений, в частности, умений выявлять финансовую информацию и аргументировать свою или высказанную позицию, у российских школьников, по данным PISA, возникали проблемы [2].

Возможность реализации всех вышеперечисленных компонент финансовой грамотности имеют контекстные задачи, под которыми мы понимаем практико-ориентированные задачи, в условии которых описана конкретная жизненная ситуация, отнесенная к субъектному опыту учащегося и осознаваемая им как личностно значимая; требованием которых определяется необходимость: 1) принятия решения на основе имеющихся научных знаний (тренировочная задача); 2) постановка учебной проблемы (мотивационная задача). К контекстным задачам мы предъявляем следующие требования: описанная в задаче ситуация должна быть знакома учащемуся; разрешение ситуации должно быть для него личностно значимо; вопрос задачи должен быть поставлен так, чтобы отсутствовал эталон «правильности», должен предполагать множественность правильных ответов. Эти требования, на наш взгляд, позволят контекстным задачам стать хорошим средством формирования «западающих» у российских школьников умений. Для этого, кроме вышеперечисленных требований к контекстным задачам, математические задачи с экономическим содержанием должны отвечать следующим требованиям:

• опираться на возраст: овладения школьниками соответствующим математическим аппаратом; получения юридических возможностей для самостоятельного выполнения ребенком деятельности, соответствующей задачной ситуации; появления интереса ребенка к виду деятельности, описываемой в задаче;

• иметь данные задачи (цены на товары и услуги, процентные ставки, прожиточный минимум, тарифы интернет-провайдеров и т.п.), актуальные на настоящий момент и для данного региона.

Второй блок требований, очевидно, является вариативным компонентом и требует постоянного оперативного обновления, что из-за больших временных затрат и финансовых вложений не реализуемо в печатном виде (сборник задач, учебное или учебно-методическое пособие, рабочая тетрадь и т.п.). Единственной возможностью реализации всех требований, предъявляемых нами к контекстным математическим задачам с экономическим содержанием, призванными способствовать повышению уровня финансовой грамотности российских школьников, является размещение их в сети интернет.

Нами был проведен анализ имеющегося у проекта «Афлатун: социальное и финансовое образование детей» Web-ресурса, направленного на формирование финансовой грамотности молодежи: *сайт Афлатин (Aflateen Digital)*, на предмет поиска контекстных математических задач экономического содержания, удовлетворяющих выдвигаемым нами требованиям [3].

Приведем результаты проведенного анализа. Ресурс содержит темы (контексты): «Личность», «Права», «Деньги», «Планирование» и «Бюджет», «Финансовые» и «Социальные проекты» (рис. 2).

Рис. 2. Страница сайта «Афлатин», контексты, пример содержания

В каждой теме выделяются подтемы (содержание), например тема «Деньги», кроме представленных на рисунке, содержит также подтемы: «Бюджет», «Кредит», «Способы хранения сбережений» и др.

В некоторых подтемах в разделе «Квест по выбору» можно найти теоретический материал по экономическим понятиям и связанные с ним математические задачи. Например, в подтеме «Кредит» дано определение понятия кредит и его основные виды. Далее следует пример вычисления простых процентов и несложная задача на применение полученных знаний (рис. 3).

Рис. 3. Пример математических вычислений и задачи
на проверку полученных знаний по теме «Деньги», подтеме «Кредит»

Однако, в предложенном организаторами проекта ресурсе:

• математические задачи встречаются не во всех подтемах, то есть представлены не для всего содержания понятия финансовая грамотность;

• в тех подтемах, где есть математические задачи, они представлены в единственном экземпляре, что не способствует формированию устойчивого навыка применения полученных знаний в различных жизненных ситуациях;

• задачи не соотнесены ни с возрастом получения учащимися соответствующих математических знаний, ни с возрастом возникновения интереса к какому-либо виду оперирования с денежными средствами, то есть могут не являться для некоторых учащихся в данный момент личностно-значимыми;

• постановка задач не требует поиска и отбора необходимой для их решения информации;

• задачи имеют однозначный правильный ответ.

Таким образом, имеющийся у проекта «Афлатун» Web-ресурс не в полной мере способствует поставленной нами цели. Необходима разработка собственного ресурса, содержащего контекстные математические задачи с экономическим содержанием, удовлетворяющего всем представленным выше требо-

ваниям, а также средства поддержки работы с ним.

Для решения поставленных задач разрабатываемый *Web-ресурс «Контекстные математические задачи с экономическим содержанием»* (рабочее название) должен включать в себя:

• банк задач, структурированный по возрасту учащихся (Книги 1-8) и темам курса «Афлатун», подразумевающим математическое содержание (рис. 4) [4];

Рис. 4. Иерархическая структура банка задач

• методические рекомендации для учителя и учеников, отнесенные к каждой задаче в отдельности;

• словарь основных экономических терминов, возможность выхода на страницы, содержащие встречающиеся в задаче термины по гиперссылке;

• подборки основной математической теории, необходимой для решения представленных в банке задач, также отнесенной к каждой задаче в отдельности и доступной по гиперссылке.

Расположение ресурса в сети WWW даст возможность его обслуживания одним человеком (командой), что позволит добавлять новые задачи, своевременно обновлять и дополнять данные адекватно реальной ситуации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ресурсный центр проекта «Афлатун» в Архангельской области. – Режим доступа: http://www.narfu.ru/imikt/science/aflatoun/resources.php (дата обращения 12.05.2016).

2. Финансовая грамотность российских учащихся (по результатам международной программы PISA-2012). – Режим доступа: https://www.hse.ru/data/2014/09/15/1315281492/%D0%94%D0%BE%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D0%B4%20%D0%A4%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F%20%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BE%D1%82%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C%20%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D1%85%20%D1%83%D1%87%D0%B0%D1%89%D0%B8%D1%85%D1%81%D1%8F.pdf (дата обращения 12.05.2016).

3. Aflateen. – Режим доступа: https://aflateen.org/ru/o-programmje/ (дата обращения 12.05.2016).

4. Форкунова Л.В. Практико-ориентированные математические задачи как одно из средств повышения уровня финансовой грамотности учащихся // Труды международной научной конференции 28 сентября – 2 октября 2015, Армения, Горис, Москва, РУДН. – Ер.: Астхик Гратун, 2015. Том 1: Образование, наука и экономика в вузах и школах. Интеграция в международное образовательное пространство. – С. 390-395.

WEB-RESOURCE «CONTEXTUAL MATHEMATICAL TASKS WITH ECONOMIC CONTENT» AS A TOOL OF FORMATION MATHEMATIC AND FINANCIAL LITERACY OF STUDENTS IN THE EDUCATIONAL PROGRAM «AFLATOUN»

L.V. Forkunova, K.U. Serebrennikova

Currently, one of the most important goals of school education is the formation of students financial literacy. For this purpose in Russia implemented various educational projects. One of them is the educational program «Aflatun: child social and financial education». Analysis of training materials and Web-resources of this program demonstrated the need to create our own Website, aimed at strengthening the mathematical component of financial literacy Russian students.

Keywords: financial literacy, contextual mathematical tasks with economic content, Web-resource.

УДК 372.862

ИНТЕРАКТИВНОЕ WEB-ПРИЛОЖЕНИЕ ПО ИНФОРМАТИКЕ

И.А. Штырова

Балаковский инженерно-технологический институт – филиал
Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ»,
энергетический факультет, кафедра информатики и управления
в технических системах, кандидат технических наук, доцент
Россия, 413853, Саратовская обл., г. Балаково, ул. Чапаева, д. 140
Тел.: 88453231894, e-mail: irina-shtyrova@mail.ru

Интерактивное web-приложение предназначено для активизации учебной деятельности при изучении информатики младшими школьниками. Использование flash-технологий позволяет создать обучающее приложение, сочетающее в себе наглядность и функциональность.

Ключевые слова: электронный образовательный ресурс, web-технологии, интерактивное обучающее приложение.

Современный процесс обучения, проходящий в условиях информатизации всех сфер общественной жизни, требует развития абсолютно нового арсенала средств обучения. В первую очередь это касается внедрения в образовательный процесс современных web-технологий.

Электронные образовательные ресурсы должны обеспечить поддержку всех этапов образовательного процесса: получение новой информации, развитие практических навыков, проведение контроля полученных знаний. Использование электронных образовательных ресурсов, построенных на основе web-технологий, позволяет по-новому организовать самостоятельную учебную работу, повысить активность обучающихся.

Одним из наиболее перспективных направлений внедрения в учебный процесс электронных образовательных ресурсов является создание интерактивных web-приложений, основанных на использовании flash-технологий. Образовательные интерактивные приложения способствуют расширению кругозора школьника, тренируют память и внимание, развивают логическое мышление и быстроту реакции. Различные исследования показывают, что использование образовательных flash-приложений при обучении может поспособствовать развитию у школьника интереса к учебе. Образовательные интерактивные приложения развивают в детях целеустремленность, внимание и умение сосредоточиться, а также помогают школьнику получить основные навыки работы с компьютером.

С помощью компьютерных технологий и дидактических методов обучения можно совместить игровую и учебную деятельности, что позволит ученикам лучше усвоить и запомнить преподаваемый материал. Если интерактивные web-приложения будут планомерно введены в учебный процесс, это позволит школьнику получить необходимые навыки работы с компьютерной системой, которые обязательно пригодятся в дальнейшем обучении. В силу особенности

устройства нервной системы дети младшего школьного возраста запоминают события, которые больше всего поразили их, вызвали удивление или радость, так как произвольно запоминать нужную информацию они еще не способны. Поэтому большое количество современных обучающих интерактивных приложений используют яркие графические образы и динамичные мультипликационные эффекты, что наилучшим способом помогает при запоминании нового материала.

Перед интерактивным образовательным web-приложением стоит задача создания образовательной среды, которая в свою очередь, должна способствовать формированию саморазвивающейся и самообучающейся личности. Данная образовательная среда должна основываться на внедрении компетентностного подхода в образовательный и воспитательный процессы. Исходя из этого, формируются две группы задач [1].

Первая группа задач включает в себя обеспечение уровня образования, который бы соответствовал современным требованиям обучения. То есть образовательное интерактивное приложение должно содействовать воспитанию у школьника самостоятельного мышления, а также способствовать развитию стремления к самообразованию и самосовершенствованию. При использовании обучающих приложений следует обеспечить условия, которые будут учитывать личностные и индивидуальные особенности учащегося. Приложение должно формировать у обучающихся позитивную мотивацию к учебной деятельности.

Вторая группа задач направлена на совершенствование организации учебно-воспитательного процесса. При использовании обучающих программ можно совершенствовать взаимодействие учебных дисциплин и интегрировать новые знания в учебный процесс.

Разработка интерактивного обучающего web-приложения по информатике для младших школьников основывается на комплексном подходе, обеспечивающем решение этих задач [2].

Образовательное интерактивное web-приложение по информатике на основе flash-технологий позволяет гармонично объединить обучение с игровой формой, что способствует лучшему запоминанию пройденного материала. Интерактивное приложение направлено на обучение детей навыкам работы в текстовом редакторе Microsoft Word и программе, предназначенной для работы с электронными таблицами Microsoft Excel.

При моделировании интерактивного web-приложения учтены основные возрастные особенности учащихся и дидактические требования к средствам обучения [3, 4, 5].

Интерфейс интерактивного web-приложения состоит из:

• главного меню, открывающегося при запуске приложения, здесь предоставляется возможность начать обучение, узнать краткие сведения о приложении или почитать подсказки;

• меню выбора темы обучения;

• меню выбора уровня, в каждом разделе имееся три уровня: тестовые за-

дания, викторина и кроссворд;

• уровней приложения;

• энциклопедии, которая включает в себя небольшие уроки по работе с Microsoft Word и Microsoft Excel.

Анализ образовательных приложений показал, что учащиеся проявляют наибольший интерес тогда, когда во время обучения приложение помогает ученику, делает подсказки и дает возможность снова пройти задание или уровень, если ребенок допустил ошибку. Помощь может быть разнообразной, начиная от различных советов и рекомендаций по прохождению и заканчивая интерактивными ответами на вопросы ученика. Также в приложение может быть встроена справочная система и реализован поиск. В разрабатываемом образовательном приложении помощь реализована в виде небольшого самоучителя, доступ к которому можно получить в любое время прохождения уровней или главного меню программы.

В данном приложении присутствуют различные виды интерактивных уровней: викторины, кроссворды, задания на правильную расстановку элементов. Перед началом обучения пользователь может выбрать одну из двух тем, которая повлияет на дальнейшее содержание заданий. Каждый тематический раздел состоит из: викторины, кроссворда и пятнадцати заданий на расстановку или выбор правильного варианта ответа. В приложении также присутствует раздел «Энциклопедия», который включает в себя правила работы с текстовым процессором Microsoft Word и программой для работы с таблицами Microsoft Excel. На рисунке 1 приведен пример заданий на установление соответствий.

Рис. 1. Задание на установление соответствий

Психологи и медики утверждают, что использование в обучающих приложениях заданий, на выполнение которых разработчиками отводится определенное количество времени, может заставить нервничать ребенка, что приведет к ухудшению получаемых результатов или к отказу от дальнейшего прохождения обучения. Исходя из этого, было принято решение о том, что в разрабатываемом приложении не будут заданы какие-либо временные рамки для прохож-

дения уровней. Если ученик затрудняется пройти тот или иной уровень, он с легкостью может его пропустить, а затем вернуться к нему и пройти его заново, приложение не ставит каких-либо ограничений перед учащимся.

На каждом уровне сверху или снизу экрана описываются правила и подсказки. В центре экрана расположены сами задания. При правильном прохождении уровня на экране появляется надпись «Молодец», а затем возможен переход на следующий уровень. Если ребенок совершит ошибку, то появится надпись: «Попробуй еще», и приложение позволит исправить ошибки.

Таким образом, интерактивное web-приложение по информатике соответствует поставленным задачам обучения, предоставляя ученику инструменты для творчества и экспериментирования. Использование грамотно сконструированного и адаптированного для заданной возрастной группы обучающее web-приложение позволяет добавить в ход урока положительную эмоциональную окраску и повышает эффективность обучения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Виштак О.В. Направления программной реализации электронных образовательных ресурсов // Сборник научных трудов SWorld. – Вып. 2. – Т. 5. – Одесса: КУПРИЕНКО, 2013. – С. 36-39.

2. Виштак О.В., Кондратов Д.В. Комплексный подход к созданию электронных образовательных ресурсов // Universum: Психология и образование – 2014. – № 2. – С. 7-8.

3. Штырова И.А., Бызова Ю.А. Разработка объектно-ориентированной модели образовательного интерактивного приложения // Молодой ученый – 2015. – № 14-2. – С. 39-42.

4. Виштак Н.М., Ротанов Ю.А. Моделирование компьютерной обучающей системы // Технические науки – от теории к практике – 2016. – № 57. – С. 77-83.

5. Виштак Н.М., Фролов Д.А., Варгина Е.В. Функционально-структурная модель интеллектуальной обучающей системы // Фундаментальные исследования – 2013. – № 11(5). – С. 871-874.

INTERACTIVE WEB-APPLICATION FOR INFORMATICS

I.A. Shtyrova

The Interactive web-app is designed to enhance the learning activities in the study of informatics younger students. The use of flash-technologies allows you to create an educational application that combines the visibility and functionality.

Keywords: the electronic educational resource, web- technology, an interactive educational application.

УКД 001.891

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ И РАЗВИТИЯ WEB-ТЕХНОЛОГИЙ В СИСТЕМЕ ДОШКОЛЬНОГО И ШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Ю.В. Гинц

Московский городской педагогический университет, Институт педагогики и психологии образования, общеинститутская кафедра математики и информатики дошкольного и начального образования, аспирант

Россия, 129226, г. Москва, 2-й Сельскохозяйственный проезд, д. 4, корп. 1

Тел.: 89152637996, e-mail: weidman2012@yandex.ru

В настоящее время довольно остро встаёт вопрос об использовании Web-технологий в системе дошкольного и школьного образования. Сущность использования Web-технологий при проведении разного рода занятий, уроков и других мероприятий указывает на их превосходство, т.к. они вызывают наибольший интерес в ДОУ и общеобразовательных школах при организации взаимодействия с коллегами и родителями воспитанников и учащихся.

Ключевые слова: компьютерные технологии, Web-технологии, мультимедийные презентации, электронная доска, интерактивная доска, компьютерные программы.

В настоящее время, в век широкого применения компьютерных технологий, довольно остро встаёт вопрос об использовании Web-технологий в системе дошкольного и школьного образования. Также довольно часто поднимаются вопросы о недостаточной информационно-методической базе, отсутствии единых комплексов и программ воспитания и обучения, несогласованности в процессе содержания и требований к организации и проведению занятий с использованием Web-технологий в детских садах и школах.

В ходе изучения научно-исследовательской литературы по проблеме применения Web-технологий исследователи, такие как Е.А. Сыпченко, Ю.В. Атимаксина, Л.Г. Богословец, указывают на необходимость создания целенаправленной систематизированной программы применения Web-технологий в дошкольных и школьных образовательных учреждениях.

Сущность использования Web-технологий при проведении разного рода занятий, уроков и других мероприятий, указывают на их превосходство, т.к. они вызывают наибольший интерес не только у детей, но и у педагогов ДОУ и общеобразовательных школ при организации взаимодействия с коллегами и родителями воспитанников и учащихся.

При организации и проведении занятий, уроков и других мероприятий по организации воспитании и обучении воспитанников и учащихся особое применение находят инновационные технологии по составлению примерных конспектов занятий в ДОУ и планированию уроков с применением метода проектов. Важно заметить, что в настоящее время существует большой выбор методического материала, с помощью которого педагог и сможет привить детям любовь к окружающей природе, русскому народному творчеству, «правильной» литературе и многому другому. Инновационные технологии определяют новые методы, формы, средства, которые используются в педагогической прак-

тике, они ориентированы на саму личность ребёнка, на развитие его способностей.

Современные исследования в области дошкольной педагогики (Н.М. Воропаева, СВ. Гурьев, К.Н. Моторина, СП. Первина, М.А. Холодная, В.В. Черных, СА. Шапкина и др.) позволяют говорить о возможности овладения компьютером детьми в возрасте 3-6 лет. Как известно, этот период совпадает с моментом интенсивного развития мышления ребенка, подготавливающего переход от наглядно-образного к абстрактно-логическому мышлению.

Мультимедийные презентации позволяют представить обучающий и развивающий материал как систему ярких опорных образов, наполненных информацией, исчерпывающей, структурированной в алгоритмическом порядке. В этом случае задействуются различные каналы восприятия, что позволяет заложить информацию не только в фактографическом, но и в ассоциативном виде в память детей. Подача материала в виде презентации сокращает время обучения, высвобождает ресурсы здоровья детей. Использование на уроках мультимедийных презентаций позволяет построить учебно-воспитательный процесс на основе психологически корректных режимов функционирования внимания, памяти, содержания обучения и педагогических взаимодействий, реконструкции процесса обучения и развития.

Использование электронной доски значительно экономит рабочее время, повышает качество учебно-воспитательной работы. Интерактивная доска позволяет сохранить заметки в виде файлов на персональном компьютере для последующей раздачи отпечатанных копий каждому из учителей. Все рисунки, коллажи, сделанные на доске, можно также распечатать с помощью принтера. Интерактивное оборудование позволяет рисовать электронными маркерами, в нем применены ультразвуковая и инфракрасная технологии для точного определения местоположения отметки маркера на доске. С помощью одного из предложенных в комплекте электронных маркеров педагог или ребенок может необходимую информацию выделить или подчеркнуть, что дополнительно привлекает к ней внимание. Электронная доска может служить высококачественным белым экраном: при проецировании изображения на доску формируется четкое изображение без теней и бликов света. Из всего сказанного можно сделать вывод: применение компьютера в дошкольном образовательном учреждении возможно и необходимо, оно способствует повышению интереса к обучению, его эффективности, развивает ребенка всесторонне. Компьютерные программы вовлекают детей в развивающую деятельность, формируют культурно значимые знания и умения. Развивающий эффект зависит от дизайна программы, доступности ее для ребенка, соответствия его уровню развития и интересам. Кроме того, специалисты должны хорошо знать возрастные анатомо-физиологические и психические особенности маленьких детей и воспитательно-образовательную программу в дошкольных и школьных образовательных учреждениях. Следует помнить, что при реализации информационных компьютерных технологий следует исключить всякое принуждение и подавле-

ние желаний ребенка [3].

Сегодня компьютерные технологии можно считать тем новым способом передачи знаний, который соответствует качественно новому содержанию обучения и развития ребенка. Этот способ позволяет ребенку с интересом учиться, находить источники информации, воспитывает самостоятельность и ответственность при получении новых знаний, развивает дисциплину интеллектуальной деятельности.

На данном этапе в образовательных процессах происходят значительные изменения: содержание образования усложняется, акцентируя внимание педагогов дошкольного и школьного образования на развитие творческих и интеллектуальных способностей детей, коррекции эмоционально-волевой и двигательной сфер; на смену традиционным методам приходят активные методы обучения и воспитания, направленные на активизацию познавательного и умственного развития ребёнка. Именно поэтому педагогу необходимо уметь ориентироваться в многообразии интегративных подходов к развитию детей и учащихся, в широком спектре современных технологий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Булгакова Н.Н. Знакомство с компьютером в детском саду // Информатика. – 2001. – № 18. – С. 16-17.

2. Зеленская В.А. Компьютер для дошкольников // Управление ДОУ. – 2008. – № 6. – С. 74-79.

3. Зыкина О.В. Компьютер для детей. – М.: Эксмо, 2008. – 112 с.

4. Моторин В.В. Об использовании компьютера в педагогическом процессе // Дошкольное воспитание. – 2001. – № 12. – С. 42-46.

5. Новоселова СЛ. В чем проблема информатизации дошкольного образования? // Детский сад от А до Я. – 2003. – № 1. – С. 6-13.

6. Новоселова С.Л. Компьютер в детском саду // Дошкольное воспитание. – 1989. – № 10. – С. 53-55.

7. Новоселова СЛ., Парамонова Л.А. Информатизация дошкольного уровня образования в России: начало положено в Москве // Дошкольное воспитание. – 1998. – № 9. – С. 65-71.

PROSPECTS OF APPLICATION AND DEVELOPMENT OF WEB-TECHNOLOGIES IN THE SYSTEM OF PRESCHOOL AND SCHOOL EDUCATION

Y.V. Ginz

The application of computer technology rather sharply raises the question of the use of Web-technologies in the system of preschool and school education. The essence of using Web technologies in carrying out various activities, lessons, and other activities, point out their superiority, which are of most interest to DOE and secondary schools in the organization of interaction with colleagues and parents of pupils and students.

Keywords: computer technologies, Web-technologies, multimedia presentations, electronic whiteboard, interactive whiteboard, computer programs.

УДК 371

ЭЛЕМЕНТЫ ТЕХНОЛОГИИ ДОСТИЖЕНИЯ УСПЕХА В РАБОТЕ С «ПЕРЕВЕРНУТЫМ КЛАССОМ»

А.П. Гречухина

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Институт аспирантуры и докторантуры, аспирант

Россия, 603022, г. Нижний Новгород, пр-т Гагарина, д. 23

Тел.: 89103961968, e-mail: kca-ann92@mail.ru

Одной из современных педагогических технологий является модель «перевернутого класса». Успех урока в рамках этой программы возможен, если опираться на осознанный процесс внедрения инноваций, предназначенных для оптимизации опыта школы и укрепления результатов обучения.

Ключевые слова: педагогическая технология, образовательные ресурсы, перевернутый класс

Вопросы развития образования находятся в центре общественного внимания, они интенсивно обсуждаются в профессиональных кругах, в прессе, на официальном уровне. Особое внимание уделяется возможностям новых информационных технологий, которые выводят образование на новый уровень, обеспечивают свободный доступ к образовательным ресурсам широким слоям населения, независимо от места проживания. Одной из современных педагогических технологий является модель «перевернутого класса». В этом случае класс работает как одна группа, для которой чередуются компоненты очного и электронного обучения. При этом реализация электронного обучения осуществляется вне школы: учитель предоставляет доступ к электронным образовательным ресурсам для предварительной теоретической подготовки дома. Процесс обучения становится перевернутым. В начальной школе технологию «перевернутого класса» можно использовать для создания видеороликов по трудным темам, что поможет учащимся самостоятельно дома изучить пропущенные темы во время болезни или иной причины отсутствия и «не отстать от класса» или изучить, повторить, закрепить изученное самостоятельно в свободное время.

Успех урока в рамках программы «перевернутый класс» возможен, если опираться на осознанный процесс внедрения инноваций, предназначенных для оптимизации опыта школы и укрепления результатов обучения. Пять уроков достижения успеха, в частности, базируются на:

1. Инновации – это процесс.

Наиболее инновационный аспект работы – это не сама модель смешанного обучения, а процесс постоянного совершенствования. Подчеркивая «умышленный» процесс изменения, необходимо избегать фиксации на конечной модели, и вместо этого использовать потенциал учителя для обратной связи и размышлений школьного сообщества, чтобы подтолкнуть к общему направле-

нию развития школы.

2. Будьте готовы быть смелыми. Прежде чем приступать к смешанному обучению, увиденные сильные результаты текущей работы необходимо преобразовать в модель перевернутого класса. Также встает потребность прогнозирования возможного от внедрения новой технологии риска, руководствуясь данными и опытом. При успешном выполнении этих задач ускользает «дилемма новатора», при которой имеет место уход некоторых школ обратно от смелых реформ.

3. Управление изменениями является ключом. Студенты, преподаватели и родители – каждый несет ожидания и представления того, как «школа» должна выглядеть. Из-за этого каждая итерация модели должна происходить в сопровождении изменений управления. Формальный процесс изменения управления предполагает диалог о требовании регулировки, свидетельствует о выгодах от перемен и прозрачности областей для улучшения.

4. Инновации охватывают каждого. Каждая из заинтересованных сторон школьного сообщества – от лидеров до учителей, учеников и семьи – каким-либо образом участвует в принятии решений. Это широкое привлечение не только выстраивает ответственность, но и создает новые источники для идей на будущее.

5. Смешанное обучение ≠ инновации, но это может ускорить внедрение инноваций. Важно понимание того, что еженедельная работа «запредельна» без техники. С помощью смешанного обучения учителя и руководители могут собирать данные в режиме реального времени, чтобы принимать быстрые решения и работать в более высоком темпе, через инновационный процесс.

На основании анализа опыта внедрения модели смешанного обучения можно сделать вывод о том, что при смешанном обучении всегда чётко выделяются три компонента:

• традиционное прямое взаимодействие участников образовательного процесса (учитель – ученик);

• интерактивное взаимодействие, опосредованное компьютерными телекоммуникационными технологиями и электронными информационно-образовательными онлайн ресурсами;

• самообразование учащихся.

Технология «перевернутого класса» – это не просто изменение обучающей последовательности: перестановка местами слагаемых – домашней и классной работы, как это часто представляют те, кто «не вник» в суть явления, но и пересмотр педагогических приемов. Будь это иначе, в процессе перевёрнутого обучения не возникало бы состояния полной вовлеченности в учебный процесс.

ЛИТЕРАТУРА

1. Царегородцева С. В России начали использовать технологию смешанного обучения. – Учительская газета, 2013.

2. Чеботарь Н. Школа без ЕГЭ, игры и учебники-трансфомеры: как выглядит будущее образования. – Режим доступа: http://vozduh.afisha.ru/technology/shkola-bez-ege-igry-i-

uchebnikitransfomery-kak-vyglyadit-budushchee-obrazovaniya/.

ELEMENTS OF SUCCESS IN WORKING WITH THE "FLIPPED CLASSROOM"

A.P. Grehukhina

One of the modern pedagogical technologies is the model of the "flipped classroom". The success of the lesson in the programme is possible, if you rely on a conscious process of innovation designed to optimize the school experience and strengthen learning outcomes.

Key words: pedagogical technology, educational resources, flipped classroom.

Статья подготовлена в рамках диссертационного исследования.

УДК 372.851

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕКОТОРЫХ WEB-ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ СТУДЕНТОВ ГОУ СПО «ТИРАСПОЛЬСКИЙ ТЕХНИКУМ КОММЕРЦИИ»

М.С. Дариенко

Приднестровский Государственный Университет им. Т.Г. Шевченко, физико-математический факультет, кафедра «Алгебры, геометрии и методики преподавания математики», аспирант, Тираспольский техникум коммерции, преподаватель математики и информационных дисциплин

Приднестровская Молдавская Республика, 3300, г. Тирасполь, ул. Ленина, д. 1/3

Тел.: +37377781697, e-mail: marina.education@gmail.com

В статье описывается использование web-технологий при организации внеурочной деятельности, дистанционных олимпиад, исследовательских работ студентов уровня СПО.

Ключевые слова: информационно-коммуникационные технологии, образовательный процесс, компетенция, дистанционные олимпиады, исследовательская деятельность.

Информатизация образования характеризуется как закономерный социальный процесс, исходящий из потребностей современного общества. В том числе информационно-коммуникационные технологии предоставляют свой сервис образованию.

Проблема внедрения информационных технологий в учебный процесс рассмотрена с различных сторон в научных трудах педагогов и психологов. К примеру, в работах Я. А. Ваграменко и Е. С. Полат освещены результаты исследований в области дистанционного обучения на базе компьютерных технологий, а также вопросы дистанционного повышения квалификации преподавателей. В работах И. В. Роберт исследуются дидактические возможности новых информационных технологий. Исследования О. Б. Тыщенко посвящены дидактическим возможностям и условиям применения компьютерных технологий в процессе обучения.

В рамках основной профессиональной образовательной программы выпускники ГОУ СПО «Тираспольский техникум коммерции», обучающиеся по профессии «Повар, кондитер», должны обладать следующими общими компетенциями.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в

профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Готовить к работе производственное помещение и поддерживать его санитарное состояние.

ОК 8. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Особое внимание уделим информационной компетентности. Н. В. Арзуманова выделяет следущие аспекты, которые являются основой процесса развития информационной компетентности:

• мотивация, потребность и интерес к получению знаний, умений, навыков в области технических, программных средств и информатизации;

• совокупность общественных, естественных и технических знаний, окружающих систему современного общества;

• знания, составляющие информационную основу поисковой познавательной деятельности;

• способы и действия, определяющие операционную основу поисковой познавательной деятельности;

• опыт поисковой деятельности в сфере программного обеспечения и технических ресурсов;

• опыт отношений «человек – компьютер».

Следовательно, необходимо:

1) определить необходимые и ясные общие цели и конкретные задачи обучения;

2) выбрать программные и технические средства, отвечающие этим целям и задачам;

3) осуществить оптимальный подбор тем и распределение материала в рамках выделенного на обучение времени;

4) разработать дидактические средства и приёмы, позволяющие воспроизводить в учебном процессе процедуру анализа программного продукта на разных уровнях проблемности;

5) иметь в наличии методические разработки и раздаточный материал с заданиями, соответствующими специальности обучаемых;

6) подготовить перечень соответствующих методов обучения и моделировать преподавательскую деятельность в соответствии с задачами и целями;

7) разработать систему заданий, позволяющих формировать у студентов опыт анализа программных средств для реализации поставленных проблем;

8) предусмотреть разнообразие видов преподавательской деятельности с учетом уровня подготовки обучаемых;

9) выделить время на контроль и оценку работы на каждом занятии в конце курса;

10) по мере необходимости предусмотреть домашние задания по проработке лекционных тем для самостоятельного рассмотрения;

11) понятно формулировать то, что обучаемые будут знать, и то, что будут уметь [1].

Проблему повышения уровня математической подготовки студентов ГОУ СПО «Тираспольский техникум коммерции», обучающихся по профессии «Повар, кондитер», можно решить с использованием следующих приемов.

Во внеурочной деятельности:

1) участие в дистанционных олимпиадах и викторинах;

2) участие в студенческих научно-исследовательских конференциях;

3) подготовка и проведение внеаудиторных занятий.

Опыт работы показывает, что студенты техникума с удовольствием принимают участие в дистанционных олимпиадах, викторинах, блиц-турнирах, предназначенных для школьников 10-11 классов (т.к. по профессии «Повар, кондитер» набор на базе 9 классов). При этом, были использованы Web-ресурсы: http://videouroki.net/, http://novyurok.ru/, https://infourok.ru/, http://профконкурс.рф.

Студентов привлекают интересные разноуровневые задания, которые подходят всем обучающимся, возможность анализа ошибок и демонстрация верных ответов и решений, а также высокая скорость публикации результатов и выдача наградных материалов. Участие в викторинах и олимпиадах повышает интерес студентов к дисциплине «Математика», формирует умения применять полученные знания в решении задач; расширяет кругозор студентов; развивает логическое мышление и поисковые навыки в ходе выполнения заданий; создаёт условия для формирования у студентов мотивации к самообразованию.

При обучении математике, как известно, повышается интерес к знаниям, формируются навыки самостоятельной работы, развивается творческая, познавательная активность студентов [2]. Это реализуется в рамках студенческого научного общества, организованного в техникуме. Студенты под руководством преподавателей занимаются исследовательской деятельностью по различным направлениям, в частности, в области математики с использованием информационных технологий. Результаты студенческих исследований в 2015-2016 учебном году демонстрировались сначала на конференции техникума, а затем лучшие работы приняли участие в конференциях городского и республиканского уровней. Такой вид работы позволяет развивать разносторонние интересы и способности обучаемых, сознательно относиться к учёбе, способствует умению самостоятельно пополнять знания, выполнять творческие работы, участвовать в проектной деятельности. При этом студенты учатся ориентироваться в научной информации, знакомятся с важнейшими достижениями научного и технического прогресса.

Следующий приём, способствующий решению проблемы повышения уровня математической подготовки студентов техникума, – это подготовка и проведение внеаудиторных занятий. С одной из групп в 2014-2015 и 2015-2016 учебных годах проводились внеаудиторные занятия профессиональной направленности – «Математика в профессии “Повар, кондитер”». На этих занятиях

студентам было предложено решить задачи профессионального характера, связанных с математикой и информатикой. К примеру, студентам необходимо было решить задачи следующего типа.

Задача №1. В книге рецептов написано, что на три пропорции фруктового салата необходимо взять:150 гр киви, 210 гр манго, 180 гр папайи и 60 гр миндальных орехов. Сколько граммов каждого ингредиента нужно для приготовления 20 порций фруктового салата?

Один из способов решения, предложенный студентами – арифметический:

Киви: $(150:3)\cdot 20=1000$ г;

манго: $(210:3)\cdot 20=1400$ г;

папайя: $(180:3)\cdot 20=1200$ г;

орехи: $(60:3)\cdot 20=400$ г.

Другой способ решения задачи, с использованием информационных технологий – офисного приложения Microsoft Excel.

C2 | =B2/B6*B7

	A	B	C	D
1	наименование продукта	масса, г	всего, г	
2	киви	150	1000	
3	манго	210	1400	
4	папайя	180	1200	
5	орехи	60	400	
6	дано порций по рецепту	3		
7	необходимое кол-во порций	20		
8				

Рис. 1. Решения задачи № 1 с помощью приложения Microsoft Excel

Задача №2. При разделке говяжьих туш I категории установлены следующие нормы выхода: спинной и поясничной части – 3,5%; заднетазовой – 16,5%; лопаточной и подлопаточной – 6,5%; грудинки и покромки – 4,5%; котлетное мясо – 43%; отходы и потери – 26%. Определите выход частей туши, если масса составляет 500 кг. Решение предоставляется арифметическим способом и с использованием приложения Microsoft Excel (рис. 2).

Масса составляет 500 кг – 100%;

- спинная и поясничная части: $0{,}035\cdot 500=17{,}5$ кг;
- заднетазовая часть: $0{,}165\cdot 500=82{,}5$ кг;
- лопаточная и подлопаточная: $0{,}065\cdot 500=32{,}5$ кг;
- грудинка и покромка: $0{,}045\cdot 500=22{,}5$ кг;
- котлетное мясо: $0{,}43\cdot 500=215$ кг;
- отходы и потери: $0{,}26\cdot 500=130$ кг.

C2 | =B2*B9

	A	B	C
1	часть говяжей туши	нормы выхода, %	нормы выхода, кг
2	спинная и поясничная части	3,5%	17,5
3	заднетазовая часть	16,5%	82,5
4	лопаточная и подлопаточная	6,5%	32,5
5	грудинка и покромка	4,5%	22,5
6	котлетное мясо	43,0%	215
7	отходы и потери	26,0%	130
8			
9	масса туши, кг	500	

Рис. 2. Решения задачи № 2 с помощью приложения Microsoft Excel

Также на этих занятиях студенты продемонстрировали, где применяется математика в их будущей профессии с помощью компьютерной презентации приложения Microsoft PowerPoint (рис. 3).

Рис. 3. Примеры применения математики в профессии повара, кондитера

Используя информационные технологии в процессе обучения математике в техникуме, студенты активно работают с математическим материалом, т.к. видят перспективы его использования в профессиональной деятельности; с удовольствием выполняют домашние задания, которые демонстрируют практическую значимость математики в их будущей профессии; приобретают устойчивые ценностно-смысловые установки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Арзуманова Н. В. Использование современных информационных технологий в образовательном процессе // Известия Российского государственного педагогического универ-

ситета им. А.И. Герцена – 2009. – № 113. – С. 86-90.

2. Митенев Ю.А. Информационно-коммуникационные технологии как средство развития творческой активности учащихся на внеурочных занятиях по математике: автореф. дис. ... канд. пед. наук; Ярославский гос. пед. университет им. К. Д. Ушинского. – Ярославль, 2012. – 25 с.

3. Касьянов С.Г. Внедрение информационных технологий в средних специальных учебных заведениях // Информатика. – 2011. – № 14.

4. Берил С.И., Гайдаржи Г.Х. Использование возможностей ИКТ в индивидуализации обучения // Педагогическая информатика – 2008. – № 4. – С. 87-90.

5. Руденко Т.В., Анисимова С.П. Влияние ИКТ на развитие творческих способностей школьников и молодежи // Педагогическая информатика – 2009. – № 4. – С. 3-7.

6. Использование интернет-технологий в современном образовательном процессе. Часть III. Инструменты сетевого взаимодействия / Сост. Ю.В. Ээльмаа. – СПб.: ГОУ ДПО ЦПКС СПб «Региональный центр оценки качества образования и информационных технологий», 2010. – 72 с.

THE USAGE OF SOME INFORMATION TECHNOLOGIES IN TEACHING MATHEMATICS TO STUDENTS OF TIRASPOL COLLEGE OF COMMERCE

M.S. Darienko

The article describes the use of web-technologies in the organization of extracurricular activities, remote Olympiads, the level of secondary vocational education students.

Keywords: information and communication technologies, educational process, expertise, remote Olympiad, research.

Статья подготовлена в рамках проведения исследовательской работы на тему «Исследование новых направлений ИКТ при изучении математики на уровне СПО».

УДК 37

РАЗВИТИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ХОДЕ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ПОМОЩЬЮ WEB-ТЕХНОЛОГИЙ

Е.А. Голубева

Вологодский государственный университет, факультет прикладной математики, компьютерных технологий и физики, магистрант

Россия, 160000, г. Вологда, ул. Ленина, д. 15

Тел.: 88172724645, e-mail: gob55@mail.ru

Применение современных активных методов в обучении Естествознанию, таких как учебные сетевые проекты, позволяют обучающимся развивать исследовательскую, а также информационную компетенцию. Информационные технологии открывают для системы образования принципиально новые возможности для творчества и самореализации как обучающихся, так и преподавателей.

Ключевые слова: учебные сетевые проекты, исследовательские компетенции, online-газета, среда WikiWall.

Сегодня в профильных классах старшей школы учащиеся должны обладать основами научной грамотности, т.е. способностью понимать и использовать научные знания. Три главные составляющие, объединенные вместе, определяют научную грамотность: научное мировоззрение, научные методы и характер научной деятельности. Современный школьник должен уметь задавать себе вопросы об окружающем мире и искать на них ответы, описывать, объяснять и прогнозировать события в мире природы, читать и обсуждать научные вопросы, демонстрировать понимание, выражать аргументированное мнение о научных проблемах, оценивать правдоподобность научных доводов.

Участие в научных исследованиях обогащает эрудицию и формирует научную картину мира. Благодаря исследованиям ученики овладевают важными интеллектуальными навыками, такими как критическое мышление и умение решать проблемы. Эти навыки формируются в процессе анализа и оценки фактов и доказательств, интерпретации данных и формулирования выводов. В процессе исследовательской работы находят применения такие навыки успешного мышления, как «упорство» и гибкость. Научное исследование способствует сотрудничеству учащихся и учителей, учащихся друг с другом, а также учащихся и других людей или экспертов. Во время научного исследования роль учителя меняется: тот, кто читает лекции и распространяет знания, становится тем, кто облегчает изучение. Научное исследование неразрывно от других научных подходов, таких как научный метод и проектная работа.

Научное исследование начинается тогда, когда учащиеся сталкиваются с вопросами, проблемами или явлениями, которые значимы для них, соответствуют стандартам обучения и могут стать предметом исследования для настоящих ученых. Учащиеся осуществляют исследования, используя различные методы и источники, зачастую требующие проведения полевых работ, лаборатор-

ных опытов и построение моделей.

При выполнении заданий квеста по теме «Путешествие в мир Естествознания» обучающиеся пользуются ресурсами глобальной сети интернет, высказывают свою точку зрения, учатся выдвигать гипотезы, анализировать и предлагать свои пути решения. Школьники в рамках темы получают задания, которые содержат теоретический материал, необходимый для создания продукта. Так же они имеют возможность создавать модели, которые встречаются в реальной жизни, оценивать свое поведение, возможности других.

Уроки, с использованием Web-квеста, интересны, позволяют обучающимся участвовать в исследовательской деятельности. Наиболее эффективно использовать Web-квест на уроках обобщения, так как данная технология позволяет систематизировать полученные знания.

Применение учебных проектов в курсе «Естествознание» обусловлено рядом причин: учебные проекты позволяют задействовать метапредметные знания ученика; при работе над проектом предусмотрена самостоятельная и групповая деятельность обучающихся; в ходе проектной деятельности у школьников формируются исследовательские компетенции; использование проектов, в том числе и сетевых, позволяют углубленно изучить некоторые темы курса «Естествознания», для которых отведено недостаточно аудиторного времени, а также сформировать интерес к предмету.

Под исследовательскими компетенциями будем понимать группу требований к знаниям, навыкам и способам деятельности в области проектной и исследовательской деятельности. К основным исследовательским компетенциям школьника можно отнести: знание основных терминов исследования (цель, объект, предмет исследования, цель, задачи, актуальность, гипотеза, методы, практическое значение работы и т.д.); основных направлений исследований современной науки; этапы проектной и исследовательской деятельности; виды представления результатов проектов и исследований; критерии оценки проектов; знание основ наук (терминологию и основные законы); знание этики юного ученого; обучающиеся должны уметь формулировать цели и задачи проекта, определить объект и предмет проекта, сформулировать тему проекта, составить план проведения проекта, подобрать источники информации для темы, генерировать идеи, анализировать, сравнивать, делать обобщения и выводы, соотнести достигнутое с ранее поставленными целями и задачами; уметь находить практическое значение результатам исследования; уметь работать с различными источниками информации и ИКТ; фиксировать и обрабатывать результаты исследования; оформлять результаты проекта и представлять их к защите.

Под учебным сетевым проектом будем понимать документально оформленную деятельность обучающихся, организованную с помощью сети Интернет, направленную на достижение поставленных целей в рамках определенного периода времени [1].

Создание online-газет в среде WikiWall по определенным темам из курса «Естествознание» можно активно применять для организации проектной дея-

тельности. Сервис WikiWall – это электронная стенгазета, позволяющая группе обучаемых рисовать, размещать и редактировать на странице блоки с текстами, картинками и видео. Wiki-стенгазета поддерживает вики-синтаксис (используется диалект WackoWiki) при просмотре страницы.

Достоинства сервиса WikiWall: интуитивно понятный и простой интерфейс, который позволяет быстро освоить сервис; для работы не нужно проходить процедуру регистрации пользователей; для организации совместной работы над созданием стенгазеты достаточно отправить ссылку другим участникам, например, по электронной почте; ссылки на созданную газету можно размещать на сайтах, в блогах и т.п.

Рассмотрим основные этапы создания проекта в виде стенгазеты.

Этап 1. Подготовка к проекту. Цель*:* подготовить учеников к созданию стенгазеты. *Задачи:* определить проблему, тему и цель проекта, создать групп учащихся для разработки вики-стенгазеты.

Этап 2. Планирование работы. Цель: разработать модель стенгазеты и указать конкретные действия, результаты, сроки, а также ответственных за выполнение. Задачи: определить жанр стенгазеты, рубрики, источники информации, а также рассмотреть способы сбора и анализа информации; распределить роли и обязанности между членами группы.

Этап 3. Осуществление намеченного плана. Цель*:* подбор необходимого материала для Wiki-стенгазеты. Задачи: самостоятельная работа учащихся согласно своим индивидуальным групповым задачам; промежуточное обсуждение полученных результатов в группах.

На данном этапе учащиеся выполняют запланированные действия самостоятельно или группе. При необходимости советуются с учителем, проводят промежуточные обсуждения полученных результатов. На этом этапе учитель наблюдает за деятельностью групп, советует, косвенно руководит работой детей, отвечает на их вопросы.

Этап 4. Оформление стенгазеты. Цель*:* используя подобранную информацию, оформить стенгазету на сервисе WikiWall. Задачи: структурирование информации; создание тематических блоков и размещение статей, иллюстраций и видео на сервисе WikiWall; закрепление полученных знаний, умений, навыков.

При создании online-стенгазеты участники проекта могут одновременно работать в среде WikiWall. При входе в режим редактирования каждый из них выбирает себе аватар, может наблюдать за деятельностью других участников проекта. Все члены группы сразу могут увидеть внесенные изменения. При этом обучаемые могут обсуждать свои действия и вносить необходимые коррективы.

Этап 5. Презентация результатов. Цель*:* демонстрация wiki-стенгазеты. На этом этапе организуется показ готовых стенгазет от всех групп. При необходимости педагог консультирует учащихся по вопросам подготовки презентации и оформления докладов; может выступать в качестве эксперта, анализиро-

вать выступления участников и проводить оценивание результатов проектной деятельности каждой из команд.

Этап 6. Оценка результатов проекта. Цель*:* оценка результатов проектной деятельности по созданию online-стенгазеты Wiki. Задачи: коллективное обсуждение и оценивание результатов проекта; рефлексия проектной деятельности.

На этом этапе педагог оценивает действия учащихся, их креативность, использование источников, нереализованные возможности, потенциал проекта, качество оформления докладов; побуждает учащихся к обсуждению; наблюдает за всем процессом и, при необходимости, направляет его.

Участие в проектах позволяет учащимся приобрести уникальный опыт, невозможный при других формах обучения. Метод проектов наиболее интересная форма изучения и представления материала, и в то же время, это один из самых сложных приёмов обучения. Так как требует от ученика огромных усилий и самоотдачи при работе над проектом. А учитель, в свою очередь, используя эту технологию в своей деятельности, должен обладать определенными организаторскими и координационными навыками [2].

Учебные сетевые проекты являются удобным средством для совместной отработки навыков обучающихся, проверки уровня знаний, а также формирования интереса к предмету.

ЛИТЕРАТУРА

1. Голубев О.Б. Учебные сетевые проекты в обучении математике как средство развития познавательной активности студентов-гуманитариев: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского. – Ярославль, 2010. – 23 с.

2. Голубев О.Б., Никифоров О.Ю., Павлова Т.А. Профильная смена «Интернешка» // Народное образование. – 2014. – № 2. – С. 195-199.

DEVELOPMENT OF RESEARCH COMPETENCE TRAINED DURING DESIGN ACTIVITY BY MEANS OF WEB TECHNOLOGIES

E.A. Golubeva

The use of modern active methods in teaching of natural sciences, such as education network projects enable students to develop research and information competence. Information technology has opened up the education system fundamentally new opportunities for creativity and self-fulfillment as the students and teachers.

Keywords: training network projects, research competence, online-newspaper, WikiWall.

УДК 37

ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПЕДАГОГОМ НА УРОКАХ ИСТОРИИ ПРИ РАБОТЕ С УЧАЩИМИСЯ В ШКОЛЕ

И.С. Васильев

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Арзамасский филиал, историко-филологический факультет, кафедра истории и обществознания, студент

Россия, 607220, Нижегородская обл., г. Арзамас, ул. К. Маркса, д. 36

Тел.: 89506144175, e-mail: ivanvasi94@mail.ru

В статье рассматривается применение некоторых современных технологий на уроках истории студентом – бакалавром, при прохождении педагогической практики. В статье рассмотрен анализ выбранных, наиболее успешно зарекомендованных технологий в обучении учащихся в среднем образовательном звене школы с 6 по 8 классы.

Ключевые слова: карта, интерактивная доска, презентация, компьютерные технологии, интернет, образование.

В XXI веке, современные технологии, в том числе и компьютерные, используются во многих видах деятельности, в частности, образовательной сфере.

На протяжении нескольких десятилетий компютерные технологии стали обязательным инструментом в производстве, поскольку значительно облегчили жизнь и работу людей.

Преимущество применения компьютерных технологий заключается в минимальных затратах времени на передачу или обмен информацией, а также позволяют находить варианты решения различных задач, как педагогом, так и учащимися.

Если говорить о применении и дальнейшем внедрении компьютерных технологий в образовательном процессе, то можно посмотреть, что они уже вошли в обиход учебного процесса, который без их применения, очень сложно представить.

Так учитель при подготовке материалов к урокам использует экран, проектор и доску. В условиях школы настоящего времени мультмедийные технологии существуют почти в каждом кабинете или классе. Педагог применяет их в повседневной деятельности как для показа презентации, видеороликов на уроках, так и на других мероприятиях, связанных с учебной деятельностью.

Используются такие технологии для того, чтобы во время учебного процесса была рабочая и благоприятная обстановка. Применение компьютера и взаимодополняющего оборудования актуально и необходимо на всех уроках и на этапах. При этом учитель сочетает фронтальную, групповую и индивидуальную формы деятельности. Презентации, ролики используются и на заключительном этапе, это может быть этап рефлексии или закрепления полученного опыта, в частности, для контроля знаний учащихся.

Кроме презентации педагог использует различные интерактивные карты в форме специально разработанных программ, в том числе, применение карто-

графии (наука об отображении и познании природных и социально-экономических гео-систем, посредством карт как моделей) [4].

В качестве примера можно привести различные интерактивные карты в программах и онлайн-приложениях (в сети Интернет). Это могут быть места расположения различных исторических сражений или же других событий. Их обозначения на карте выводятся при помощи мультимедийного проектора на экран или доску.

Такие интерактивные карты подойдут на всех традиционных и нетрадиционных типах уроков: будь то урок – лекция, урок усвоения новых знаний, критического мышления, урок закрепления полученных знаний.

Удобство применения таких технологий состоит в том, что они позволяют руководить педагогу всем учебным процессом и задействовать на уроке весь классный коллектив.

Ученики при использовании такого вида технологии смогут запоминать географические места расположения основных городов, эпицентров, торгово-ремесленных центров, а на их основе, по событиям или месторасположениям городов или населенных пунктов, где произошло определенное историческое событие или явление, на картах смогут определять исторических деятелей, повлиявших на ход истории в различные периоды.

В качестве примера интерактивной карты можно привести карту Становления Российского государства в онлайн-режиме, где последовательно, в порядке увеличения, обозначены основные направления и этапы развития, начиная от периода становления древнерусского государства и заканчивая распадом СССР (Союза Советских Социалистических Республик) [1], а также интерактивные карты, взятые из энциклопедии «Истории России с 862 по 1917 гг.», где подробно освещаются основные вехи на пути исторического развития России. Кроме карт в энциклопедию вошли характеристики исторических персон, статьи о старинных русских городах, рассказы о выдающихся произведениях искусства и исторических памятниках – обо всем, что составляет славу и гордость России [2]. Эти карты могут быть доступны на уроке в онлайн-режиме.

Применение картографии в виде программ с историческими картами помогает учащимся ориентироваться по карте, изучать различные события в виде схем движения, помогать закреплению материала, который в дальнейшем поможет при решении контрольных задач и экзаменов.

Также учитель из интернета может оперативно получить любую информацию при подготовке уроков или различных работ, также во внеклассной деятельности.

На практике активно используются и творческие работы при работе с учащимися, которые в дальнейшем предполагают собрать портфолио, то есть набор личных документов для учащихся, который в дальнейшем может пригодиться для подготовки к контрольным работам и экзаменам, а также повысить творческую активность учащихся, расширить кругозор, обменяться опытом. В портфолио могут входить такие работы как: «толстые и тонкие вопросы» –

(с одним или несколькими предложениями); синквейны (сочинения по форме стихотворения), кроссворды, творческие задачи, лабораторные работы, задания со вставкой пропущенных слов (А знаете ли вы, что..., или что будет, если…?), тесты с вариантами ответов и без них, незаконченные предложения, кластеры, схемы, сказки на исторические темы, сообщения, мини-плакаты [3].

При этом все творческие работы и задания ученики составляют сами для проверки знаний и обмена опытом между учащимися класса, а учитель лишь помогает учащимся при составлении такого рода заданий, и, конечно же, проверяет развитие творческих способностей учащихся в рамках изучения дисциплины.

Портфолио помогает ученикам реализовывать свои творческие способности в рамках курса изучения предмета, делая учебный процесс познавательным и интересным. Также наличие портфолио мотивирует учащихся в дальнейшем изучать дисциплину не только в рамках школьной программы, но и в рамках внеурочных мероприятий, олимпиад, проводимых среди учеников, заниматься научно – исследовательской деятельностью, поднимая различные и актуальные вопросы и проблемы современного общества (пытаясь найти на них ответы).

У компьютерных технологий мы можем выделить одно очень важное свойство компонент, объединяющее все компьютерные технологии при работе педагога и учащихся, это наглядность, поскольку именно оно помогает учащимся улучшить зрительное и звуковое восприятие, тем самым помогая окунуться в суть содержания любого исторического события или явления.

Наглядность может быть представлена в виде различных схем, таблиц, изображений, а также графиков, помогая охватить весь класс и работать во фронтальном режиме, что в дальнейшем помогает объединять коллектив.

Педагогу важно учитывать только одно, что при применении компьютерных технологий нужно заранее учитывать время, где их применение позволит сделать учебный процесс ярким, насыщенным, и, конечно же, наполненным смыслом содержания предмета, чтобы учащиеся запомнили весь пройденный материал, а также, чтобы оставались хорошие эмоции и воспоминания об этом уроке.

Началом для экспериментов внедрения компьютерных технологий для студента педагогического вуза (высшего учебного заведения: педагогический институт или университет) или суза (среднего учебного заведения: педагогический колледж) в качестве будущего учителя на различных этапах и формах урока будет являться педагогическая практика. Студент, как будущий педагог, в дальнейшем с опытом их внедрения сможет выбрать наиболее успешные и зарекомендовавшие при работе с учащимися разных возрастных категорий технологии для реализации целей и задач в своей работе.

Если студент-бакалавр уже станет учителем-предметником и будет стараться сочетать все вышеперечисленные технологии с традиционной формой обучения, то это поможет ему ориентироваться учитывать потребности учащихся и образовательного учреждения при создании готового продукта своей

деятельности.

В целом, можно сказать, что компьютерные технологии, будь то на уроках истории или при изучении любых других дисциплин, оказывают значительную помощь и поддержку в учебной деятельности, при работе учителя с учащимися, а также при подготовке учащихся к урокам и внеурочным мероприятиям.

Сейчас компьютерные технологии значительно облегчили нашу жизнедеятельность, поскольку большинство учащихся любого образовательного учреждения при подготовке домашних заданий, к контрольным работам, экзаменам, используют презентации и готовят материалы, опираясь в большинстве случаев на Интернет-ресурсы.

Подводя итог можно сделать вывод, о том, что без использования современных компьютерных технологий не будет современного учебного процесса, поскольку компьютер внедрился не только в сферу образовательной деятельности человечества, а также во все остальные жизненно важные сферы деятельности людей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Интерактивная карта История России. Федеративный портал. – Режим доступа: http://histrf.ru/mediateka/maps/interactive-map.

2. Энциклопедия «История России 862-1917 гг.» / Издательство «Интерактивный мир». –Москва, 2004.

3. Ажунова А.З. Современные педагогические технологии на уроках истории. – Режим доступа: http://festival.1september.ru/articles/599135/.

4. Электронная географическая энциклопедия. Раздел: «Картография». – Режим доступа: http://enc-dic.com/enc_geo/Kartografija-3243/.

THE USE OF COMPUTER TECHNOLOGY BY THE TEACHER IN THE LESSONS OF HISTORY WHEN WORKING WITH PUPILS IN SCHOOL

I.S. Vasiliev

The article discusses the use of certain technologies if you use the computer at history lessons a student of the bachelor as a teacher while teaching practice. In the article the analysis of selected, most successful technologies in the training of students in average education level (six - eight grade).

Keywords: map, interactive whiteboard, presentation, computer technology, Internet, education.

РАЗДЕЛ 5.
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ WEB-ТЕХНОЛОГИИ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

==========

УДК 378.14

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ ИНФОРМАТИКИ

С. Саидов[1], А.Э. Сатторов[2]

Курган-Тюбинский госуниверситет имени Носира Хусрава,
физико-математический факультет, [1]аспирант, [2]кафедра алгебры и геометрии,
доктор педагогических наук, профессор
Республика Таджикистан, 735140, г. Курган-Тюбе, ул. Айни, д. 67
Тел.: +992918675773, e-mail: asattorov50@mail.ru

В работе рассматриваются вопросы о компетентности будущего учителя информатики, указываются факторы формирования и совершенствования его компетентности.

Ключевые слова: обучение, учитель информатики, профессиональная компетентность.

В настоящее время в Республике Таджикистан идет реализация государственной Программы «О компьютеризации образовательных учреждений» и в этом направлении, наряду с подготовкой учителей информатики в педагогических вузах, организуются курсы для тех учителей, которые в свое время, обучаясь в вузе, не имели возможности овладеть компьютерным технологиями.

С другой стороны, качество образования зависит не только от хорошей организацией учебного процесса и наличия компьютерного оборудования, но оно зависит и от умения и навыков учителя, от образованности и овладения новыми методами обучения, другими словами от его профессиональной компетентности. Действительно, как показывает практика, основной гарантией развития и совершенствования образования, поднятия качества образования и воспитания в целом является высокий уровень профессиональной компетентности учителя. Поэтому непрерывное усовершенствование профессиональных умений учителя в сегодняшнем дне занимает первостепенное значение.

Формирование и совершенствование компетентности молодого учителя информатики, на наш взгляд, связаны с следующими факторами:

1. Начальный уровень знаний и умений молодого учителя, полученные в период учебы в высшем и среднем профессиональном образовательном учреждении. Изучение и усвоение плана и программы профессиональных образовательных учреждений, направленных на подготовку учителей информатики, которые разработаны с учетом новых научных достижений и согласно требовани-

ям современного общества, являются обязательными условиями. Полностью и целенаправленное усвоение теорию, практику и успешное прохождение педагогической практики в процессе обучения гарантирует подготовку студента к выполнению профессиональных функций учителя. Поэтому этот этап в формировании и совершенствовании компетентности молодых учителей играет определяющую роль.

2. Правильная и систематичная организация в школе методической помощи. Как известно, первые три года деятельности молодой учитель должен прикрепляться к опытному преподавателю школы, а в процессе обучения и воспитания они должны серьезно относиться к своим обязанностям.

3. Самообразование учителя. Учитель может и должен постоянно усовершенствовать свои профессиональные навыки и расширять мировоззрение наряду с чтением литературы по своей специальности, изучением научных статей, художественные книги, а также анализом методической литературы по информатике и использованием их творчески, учитывая технические возможности школы.

4. Уровень участия молодого учителя в работе методического объединения по информатике в школе.

5. Поэтапное прохождение курса повышения квалификации. Именно подобные курсы содействуют систематическому ознакомлению с новыми методиками и методологией информатики, что очень важно для повышения компетентности учителя.

В последнее время в вузах Республики Таджикистан процесс образования полностью переходит к кредитной системе обучения, которая является шагом на пути к интеграции национальной системы образования в общеевропейское образовательное пространство. Сложившаяся в нашей стране тенденция к гуманизации образования, с одной стороны, а также информатизация всех сфер человеческой деятельности, с другой, предъявляют повышенные требования к уровню профессиональной компетентности выпускаемых высшей школой специалистов, способных к непрерывному самостоятельному профессиональному росту. Эти факторы послужили основанием для смены образовательных парадигм и переориентации в подходах к профессиональной подготовке специалистов от квалификационного к компетентностному. Среди работ, посвященных формированию компетенций будущего учителя-предметника, связанных с усвоением информационно-коммуникационных технологий, следует выделить исследования В.Н. Введенского, И.А. Зимней, И.Я. Злотниковой, М.Б. Лебедевой, О.Н. Шиловой и других [1-4].

Широкое применение информационных технологий во всех отраслях жизни общества налагает на учителя информатики большие требования и задачи, решение которых в основном зависит от уровня его компетентности. Приведенные выше факторы, способствующие развитию профессиональной компетентности будущего учителя информатики, во многом определяют успешность его профессиональной подготовки.

Следующие организационные и педагогические условия обеспечивают эффективность процесса развития профессиональной компетентности будущих учителей информатики:

а) информатизация образовательного пространства педагогического вуза посредством конструирования специальной информационно-дидактической среды;

б) технологическое обеспечение процесса развития профессиональной компетентности будущих учителей информатики, включающее модель этого процесса, модульную педагогическую технологию и способы проектирования информационно-дидактической среды педагогического вуза и развитие профессиональной компетентности;

в) педагогический мониторинг развития профессиональной компетентности студентов и готовности преподавателей к педагогической поддержке этого процесса;

г) создание возможностей для профессионально-творческой самореализации преподавателей и студентов педагогического вуза в условиях информационно-дидактической среды.

Одной из важных особенностей кредитной системы обучения является развитие у будущего учителя информатики самостоятельности, что в будущем способствует развитию его деятельностной компетенции. Для формирования деятельностной компетенции будущего учителя информатики следует использовать все возможные условия, при этом приучение к самостоятельности является весьма важным. Этот процесс может успешно осуществляться в условиях профильного обучения информатике. Поступив в педагогический вуз, будущий учитель информатики решает наряду с задачей получения теоретических знаний, и практические задачи – нахождения необходимой информации и реферирования статей по интересующей проблеме, подготовки рефератов по определенным темам, участия в студенческих конференциях с выступлением, написания курсовых и дипломных работ с использованием материалов печатной периодики и из интернета, обсуждения в группе новых учебных программ, участия в конкурсах по информатики и другие.

Современное общество налагает на будущего учителя информатики следующие требования:

1) специфические (базовые профессионально-педагогические и специальные компетенции), характерные для специалистов данного профиля;

2) неспецифические (ключевые компетентности) – определяют ядро модели выпускника любого вуза, они определяются современным научно-техническим прогрессом и социальными условиями.

Специальная компетентность связана со способностью учителя информатики решать профессиональные задачи, и она формируется в рамках конкретной предметной сферы, например, в области информатики, в процессе усвоения специальных дисциплин и дисциплин специализации. Учитель информатики должен обладать следующими специальными компетенциями [5]:

• уметь демонстрировать знания основ информатики, историю ее возникновения и развития, иметь четкое представление о современных тенденциях развития информатики и ее приложений в других областях науки и производства;

• владеть профессиональным языком предметной области информатики, уметь четко и корректно выражать, а также аргументированно обосновывать положения предметной области знания;

• понимать роль и место информатики в системе современных наук, ее общекультурное значение;

• обладать целостным представлением и знанием о закономерностях окружающего мира, физических процессов;

• владеть приемами и методами научного познания, различными способами изучения окружающего мира, понимать роль науки в развитии общества;

• понимать логику развития школьного курса информатики, уметь организовать и проводить лабораторные работы по этой дисциплине, анализировать и обрабатывать полученные экспериментальные данные и т.д.

Таким образом, одним из возможных путей формирования информационно-компьютерной компетентности будущего учителя информатики является обеспечение дидактической системы в вузе, управление и упорядочивание всех компонентов процесса обучения, связанных с подготовкой специалиста.

ЛИТЕРАТУРА

1. Введенский В.Н. Моделирование профессиональной компетентности педагога // Педагогика. – 2003. – № 10. – С. 51-55.

2. Зимняя И.А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования // Высшее образование сегодня. – 2003. – № 5. – С. 34-42.

3. Злотникова И.Я. Формирование информационной компетенции будущего учителя-предметника в педагогическом вузе // Педагогическая информатика. – 2004. – № 1. – С. 40 - 45.

4. Лебедева М.Б., Шилова О.Н. Что такое ИКТ-компетентность студентов педагогического университета и как ее формировать // Информатика и образование. – 2004. – № 3. – С. 95-100.

5. Саидов С., Сатторов А.Э. Особенности информационно-компьютерной компетентности будущих учителей информатики // Уч. записки Худжандского госун-та им. академика Б. Гафурова. – 2014. – №2 (29), Ч. 2. – С. 140-142.

SOME PROBLEMS OF COMPETENCE OF
THE FUTURE TEACHERS OF INFORMATICS

S. Saidov, A.E. Sattorov

This work deals with the problems on competence of the future teachers of informatics. There is also has pointed the factors of formation and perfection of its competence.

Keywords: training, a teacher of informatics, professional competence.

УДК 378

ФОРМИРОВАНИЕ У СТУДЕНТОВ ПЕРВОГО КУРСА НАВЫКОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ И КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА (НА ПРИМЕРЕ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ)

Г.А. Кручинина[1], Н.Н. Дарьенкова[2]

[1]Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, кафедра педагогики и управления образовательными системами, доктор педагогических наук, профессор
Россия, 603950, г. Нижний Новгород, пр-т Гагарина, д. 23
Тел.: 88314623003, e-mail: galinakruchinina2009@rambler.ru

[2]Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, общетехнический факультет, кафедра иностранных языков 2, старший преподаватель
Россия, 603950, г. Нижний Новгород, ул. Ильинская, д. 65
Тел.: 88314331557, e-mail: nadin-dar@yandex.ru

Использование студентами информационных и коммуникационных технологий в образовательном процессе вуза способствует развитию навыков исследовательской деятельности, формированию информационной культуры; их адаптации к обучению в вузе в условиях информатизации образования.

Ключевые слова: информационные и коммуникационные технологии, образовательный процесс, студенты технических вузов.

В современном информационном обществе неотъемлемой частью высшего образования во всем мире становятся современные Web-технологии.

В связи с присоединением к Болонскому процессу наша страна решает проблему опережающего развития всей системы высшего образования на основе применения информационных и коммуникационных технологий (ИКТ). Создание в стране единой образовательной информационной среды, которая обеспечивает прямой доступ преподавателей и студентов к современным знаниям и новейшей информации всего мира, повышает качество образования [1].

Информационные технологии обучения, представляющие собой совокупность электронных средств и способов их функционирования, активно применяются преподавателями в образовательном процессе вуза [2]. Включение их в образовательный процесс вуза предполагает коренное изменение его содержания, методов и организационных форм. Однако они используются и в переходных формах организации обучения – от традиционных к инновационным.

Использование средств ИКТ (компьютерные обучающие программы, электронные учебники, тестовые системы; накопители на оптических дисках; базы данных по отраслям знаний; средства телекоммуникаций, включающие в себя электронную почту, чат-консультации, Skype и т.д.; электронные библио-

теки, распределенные и централизованные издательские системы) в образовательном процессе позволяет повышать эффективность обучения за счет его индивидуализации и дифференциации, организации новых форм взаимодействия со студентами в процессе обучения; совершенствовать планирование, управление и контроль учебным процессом.

Информационные и коммуникационные технологии, применяемые в учебно-воспитательном процессе вуза, способствуют развитию личности студента (развитию навыков исследовательской деятельности, формированию информационной культуры и т.д.); их подготовке к самостоятельной творческой деятельности; адаптации студентов к обучению в вузе в условиях информатизации образования [3].

К сожалению, существуют факторы, препятствующие формированию у студентов навыков использования ИКТ в образовательном процессе вуза: наличие психологического барьера при работе с компьютером; возможное влияние гендерных различий при использовании ИКТ, низкий уровень сформированности информационной компетенции у некоторых студентов первого курса и т.д. Особого внимания требует проблема развития у студентов информационной компетенции, т.е. готовности студентов использовать информационные и коммуникационные технологии уже на этапе обучения в техническом вузе [4].

В Нижегородском государственном архитектурно-строительном университете с целью формирования у студентов первого курса навыков использования ИКТ на занятиях по иностранному языку нами применяется смешанное обучение (ИКТ внедряются в традиционный учебный процесс). Средства ИКТ, применяемые нами в учебном процессе: интерактивная доска, компьютеры, ноутбуки, аудио-магнитофон и DVD-плеер (для демонстрации аудио- и видеозаписи в учебных целях), образовательные ресурсы сети Интернет, система Moodle и др. Для подготовки к вузовским и межвузовским олимпиадам по иностранному языку, федеральному интернет-экзамену в сфере профессионального образования, для самоконтроля, для успешной сдачи экзаменов и зачетов, для текущего контроля знаний (английский язык) была использована система «Интернет-тренажеры в сфере образования» с предварительной консультацией студентов о принципах ее работы. Для проведения работы в «Интернет-тренажере» (в любое время суток) каждый студент получил адрес сайта (www.i-exam.ru) и ключ с пошаговыми рекомендациями. Для тех студентов, которые не имели возможности работать на компьютере в домашних условиях, были предусмотрены часы самостоятельной работы в классах Вычислительного центра ННГАСУ.

Самостоятельная работа студентов с учебными материалами в компьютерном классе способствует выявлению ими собственных ошибок и закреплению полученных знаний и умений. Для организации контроля и самоконтроля в работе используются компьютерные тестовые программы, базы данных, сетевые технологии и т.д. Интерактивное тестирование студентов осуществляется с использованием веб-приложения Moodle.

Система дистанционного обучения Moodle является не только средством для мобильного контроля знаний студентов, но и средством для мобильного решения следующих задач: совместного выполнения групповых проектов, подготовки докладов и музыкально-литературных мероприятий; решения возникающих в процессе обучения проблем (форум) и т.д. [5].

В учебных целях преподавателями и студентами используются также электронная почта, форумы, Skype (рассылка справочной, образовательной информации; обмен информацией на определенную тему; обмен дополнительной звуковой и графической информацией с демонстрацией изображения, схем, таблиц, видеосюжетов), воспроизводимые в Интернете ТВ-программы. Например, поиск и применение на практике грамматического материала (английский язык), используя запись уроков профессора Дмитрия Петрова («Полиглот») в сети Интернет; поиск дополнительной информации по изученной теме для самостоятельного составления заданий для других студентов и т.д.

При внеаудиторной самостоятельной работе и при подготовке к учебным занятиям студенты всесторонне используют программные средства Microsoft (MS Word, MS PowerPoint, MS Excel), информационные Интернет-ресурсы (поисковые системы, электронные библиотеки, электронные газеты и журналы и т.д.).

К сожалению, практический опыт свидетельствуют о слабой готовности студентов первого курса к самостоятельной познавательной деятельности, в связи с чем, мы увеличиваем объем работ творческого и исследовательского характера. Их выполнение стимулирует развитие познавательных навыков и критическое мышление студентов.

Мы стремимся научить студентов с помощью средств ИКТ создавать оригинальные электронные продукты деятельности. Творческая работа по подготовке рефератов и проектных работ (по темам курса иностранного языка; по теме «Великая Отечественная война», «Адаптация студентов первого курса к условиям проживания в общежитии» и т.д.), с их последующей презентацией (с применением MS PowerPoint), помогает формировать у студентов исследовательские навыки и навыки использования ИКТ.

В помощь студентам для выполнения самостоятельных творческих заданий нами был подготовлен хотлист сайтов по дисциплинам общетехнического и профессионального циклов (информация представлена в таблице 1).

В процессе работы над рефератом и проектом достигаются различные цели: развитие у студентов информационных компетенций и готовности к работе в области научно-исследовательской деятельности; мотивирование студентов к творческой поисковой деятельности с использованием средств ИКТ. При этом решался ряд задач: формулировать цели и задачи исследования; осуществлять поиск необходимых источников информации; обрабатывать, анализировать и структурировать информацию, используя средства ИКТ; углубить знания о своей будущей профессии; закрепить знания и умения по темам; создать презентацию в MS Power Point и т.д. [6].

Таблица 1

Хотлист сайтов по дисциплинам общетехнического и профессионального цикла

Название	Сайт
Журнал «Архитектура и строительство России»	http:// www.asrmag.ru – вопросы архитектуры и строительства в России
Строительный портал KLAG.RU	http://www.klag.ru – новые технологии, интервью, форум, новости, выставки
Архитектурный инструментарий	http://www.architime.ru – архитектурный информационно-образовательный ресурс
«Мир книг»; Журналы: «Bauen!» (нем.), «Environmental Design+ Construction» (англ.), «Das intelligente Haus» (нем.), «Gesund Wohnen» (нем.),«Pro Fertighaus»	http://www.mirknig.com/arhitektura_:_stroitelstvo – Журналы по архитектуре и строительству (на английском, немецком языках)
Строим Домик – Строительные материалы – Книги и учебники	http://stroim-domik.ru/sbooks/book/14/ – книги и учебники
Computer network	http://en.wikipedia.org/wiki/Computer_network – компьютерные сети
Computer Networking Tutorial	http://www.youtube.com/watch?v=TVvEheZVwdg – обучающие видео о компьютерных сетях
Medien Online (нем.)	http://www.wurmseder.de-medien.html – сайты по разным темам (онлайн)
Deutsche InternetbibliothekÖ Linkkatalog und Virtuelle Auskunft (нем.)	http://www.internetbibliothek.de-dib1 электронные книги, журналы, газеты
Бесплатная эл. библ.техн. литературы по строительству	http://www.allbeton.ru/library/89.html/
Infoknigi.Ru	http://infoknigi.ru/index.php?newsid=18643 – каталог научной литературы

В процессе работы над рефератом и проектом достигаются различные цели: развитие у студентов информационных компетенций и готовности к работе в области научно-исследовательской деятельности; мотивирование студентов к творческой поисковой деятельности с использованием средств ИКТ. При этом решался ряд задач: формулировать цели и задачи исследования; осуществлять поиск необходимых источников информации; обрабатывать, анализировать и структурировать информацию, используя средства ИКТ; углубить знания о своей будущей профессии; закрепить знания и умения по темам; создать презентацию в MS Power Point и т.д. [6].

Для приобретения опыта письменного изложения результатов исследования в логической последовательности и навыков публичного выступления перед аудиторией (с использованием средств ИКТ) мы рекомендуем студентам принимать участие в научных студенческих конференциях и оказываем им консультативную помощь. Участие студентов в научных студенческих конференциях, в том числе в ежегодной научной студенческой конференции «Моя будущая профессия в XXI веке», не только интенсивно развивает их творческие способности, будит их творческую активность, но и помогает формировать у них навыки использования ИКТ в научно-исследовательской деятельности [7].

С целью формирования у студентов навыков использования ИКТ осуществляется также подготовка и проведение внеаудиторных воспитательных мероприятий, таких, как: литературно-музыкальная композиция, посвященная Дню Победы (на русском, английском и немецком языках); музыкальные вечера, посвященные любимым музыкальным жанрам, известным музыкантам и т.д.

Несомненно, что важную роль в формировании у студентов навыков использования ИКТ в образовательном процессе вуза играет преподаватель, обладающий развитыми информационными компетенциями, которые являются составляющей его профессиональной компетентности.

Формирование новых и развитие уже имеющихся информационных компетенций у студентов при использовании разнообразных средств ИКТ в учебно-познавательной деятельности способствует адаптации студентов к обучению в техническом вузе в условиях информатизации образования и к дальнейшей профессиональной деятельности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кручинина Г.А., Шилова Т.В. Формирование информационной компетентности студентов инженерных специальностей // Образование и наука. – 2013. – № 2 (101). – С. 85-96.

2. Педагогические технологии: учеб. пособие для студентов пед. специальностей / Под общ. ред. В.С. Кукушина. – М.: МарТ; – Ростов- на-Дону: МарТ, 2006. – 336 с.

3. Кручинина Г.А., Михайлова Е.Б. Формирование профессионально-иноязычной компетентности студентов инженерных специальностей в условиях информатизации высшего профессионального образования // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. – 2012. – № 4-1. – С. 26-33.

4. Дарьенкова Н.Н. Педагогические условия, обеспечивающие реализацию готовности студентов технического вуза к использованию информационных и коммуникационных технологий в образовательном процессе // Великие реки – 2013: тр. конгр. междунар. науч.-пром. форума / Нижегор. гос. архитектур.-строит. ун-т. – Нижний Новгород, 2014. – Т. 2. – С. 216-218.

5. Тихомирова Н.В., Минашкин В.Г., Дубейковская Л.Н. Образовательный процесс в электронном университете: условия и направления трансформации // Высшее образование в России. – 2011. – № 2. – С. 3-11.

6. Кручинина Г.А. Метод проектов в контекстном обучении в условиях информатизации образования / Проблемы теории и практики современного специалиста: межвузовский сборник научных трудов. – Н. Новгород, НГЛУ им. Н.А. Добролюбова, 2003. – С. 113-125.

7. Кручинина Г.А., Дарьенкова Н.Н. Применение информационных и коммуникационных технологий в творческой деятельности студентов технического вуза // Приволжский научный журнал. –2015. – № 1. – С. 193-199.

THE FORMATION OF THE FIRST YEAR STUDENT'S SKILLS TO USE INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN THE EDUCATIONALPROCESS IN TECHNICAL UNIVERSITY (AFTER THE EXAMPLE OF FOREIGN LANGUAGE TEACHING)

G.A. Kruchinina, N.N. Darenkova

The use of information and communication technologies by students in educational process promotes the development of skills of research activity, formation of information culture; their adaptation to learning in university in the conditions of Informatization of education.

Keywords: information and communication technologies, educational process, students of technical universities.

УДК 378

ПРИМЕНЕНИЕ ВЕБ-ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ИНОЯЗЫЧНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗОВ

Г.А. Кручинина[1], Е.А.Пушкарева[2]

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, физический факультет, кафедра педагогики и управления образовательными системами,

[1]доктор педагогических наук, профессор, [2]аспирант

Россия, 603950, г. Нижний Новгород, пр-т Гагарина, д. 23

Тел.: 89047876782, e-mail: galinakruchinina2009@rambler.ru, evg.pushkareva@yandex.ru

Веб-технологии являются условием и инструментом для формирования профессионально-иноязычной компетенции студентов технических вузов. В статье анализируются особенности их использования.

Ключевые слова: веб-технологии, профессионально-иноязычная компетенция, студенты вузов.

Современная информационная эпоха находится под влиянием таких процессов, как глобализация, информатизация, становление экономики, базирующейся на знаниях и коллаборациях. Эти изменения отражаются в сфере образования. Полноценное развитие системы инновационного инженерного образования сегодня невозможно без использования инновационных образовательных технологий.

В Государственной программе Российской Федерации «Развитие образования» (2013-2020), отражающей государственные стратегии в сфере образования, и ряде других политико-правовых документах, особое внимание уделяется формированию инновационной инфраструктуры в вузах, развитию электронных образовательных интернет-ресурсов нового поколения. Программой предусмотрено радикальное обновление методов и технологий обучения в условиях широкомасштабного использования информационно-телекоммуникационных технологий в целях обеспечения академической мобильности, доступности, диверсификации, качества образования.

Технологии, применяемые в сети World Wide Web, получили названия веб-технологии. В педагогическом контексте значимым является разграничение понятий интернет-технологий как системы процедур взаимодействий субъектов образовательного процесса, т.е. сетевого взаимодействия, и веб-технологий как концепции работы с информацией. Веб 2.0. имеют по сути коллаборативный характер: они предназначены, главным образом, для получения общего интеллектуального продукта, для создания и распространения инноваций.

В настоящее время одной из проблем развития электронной образовательной среды в технических вузах является недостаточность исследований в области формирования профессионально-иноязычной компетенции через веб-

технологии. Анализ исследований показывает наличие крайне небольшого числа учебных веб-сайтов, имеющих специфику в соответствии с различными направлениями подготовки студентов технического вуза и адаптированных к конкретным образовательным целям. Новым полем для исследования является организация коллаборативной деятельности студентов в вузе, т.к. это новый инновационный подход, который шире, чем обучающее сотрудничество или реализация метода проектов в команде. Продукт коллаборативной деятельности – результат коллективного творчества, поэтому перед преподавателем остро встают вопросы не столько технические, сколько педагогические: вопросы мотивации студентов к коллаборации, стимулирования их инициативы, определения критериев оценки результатов.

Таким образом, при организации процесса обучения в электронной информационно-образовательной среде, проектной и коллаборативной деятельности, веб-технологии становятся условием и инструментом для обеспечения качества преподавания.

В лингвистическом образовании веб-технологии позволяют стимулировать, интенсифицировать и модифицировать обучение через организацию учебно-познавательной деятельности студентов в особой мультимедийной культурно-языковой среде, в которой искусственно воссоздается естественная среда иностранного языка.

Использование веб-сайта является необходимым технологичным дополнением к традиционным формам либо, при условии его размещения в специальной управляющей образовательной системе (LMS), выступает программно-технологической базой для сопровождения формирования профессионально-иноязычной компетенции студентов в условиях электронного образования.

В эпоху глобализации, международного сотрудничества, интеграции России в мировое образовательное пространство владение иностранными языками приобретает особое значение. Сформированность профессионально-иноязычных компетенций граждан является одним из приоритетных факторов динамичного инновационного развития государства [1].

Целями освоения учебной дисциплины (модуля) «Иностранный язык» является овладение студентами необходимым и достаточным уровнем профессионально-иноязычной компетентности для успешного решения социально-коммуникативных задач в профессиональной сфере, а также для дальнейшего самообразования. Достижение данной цели обеспечивается сформированностью иноязычной коммуникативной компетенции на уровне A2-B1 (по Общеевропейской шкале уровней владения иностранными языками) в соответствии с программой для бакалавриата, на уровне B2 в соответствии с программой для магистратуры) [2].

Профессионально-иноязычные компетенции формируются в неязыковых вузах в процессе изучении дисциплины «Иностранный язык», имеющей базисную (инвариантную) составляющую «Общий язык» и вариативную в зависимости от специфики будущей профессиональной деятельности «Язык для специ-

альных целей». Развитие компетенции в магистратуре осуществляется при изучении курса «Деловой иностранный язык».

Актуальные требования ФГОС 3+ и ряда других регламентирующих документов представляют профессионально-иноязычную компетентность выпускника неязыкового вуза интегральным компонентом его профессиональной подготовки, а также акцентируют практикоориентированную роль иноязычного общения технического специалиста. Цели и задачи иноязычной подготовки рассматриваются в соответствие с мировыми тенденциями развития инженерного образования [3].

Формирование профессионально-иноязычной компетенций студентов технических вузов являлось объектом ряда психолого-педагогических исследований. Вместе с тем, специальные исследования, посвященные проблемам формирования профессионально-иноязычных компетенций студентов технических вузов с использованием веб-технологий, немногочисленны, особенно в ракурсе переосмысления роли инженерного образования.

В условиях информатизации, интернализации образования, науки и производства как выпускники вузов, так и студенты должны решать коммуникативные задачи в сфере учебной и трудовой деятельности, выполнять поиск и анализ информации, необходимой для изучения зарубежного опыта, работать с научно-технической литературой и документацией на иностранном языке в области выбранной специализации, находить, критически осмысливать и применять информацию на иностранном языке в образовательных и самообразовательных целях, владеть профессионально-иноязычными компетенциями. Профессионально-иноязычная компетенция, в самом общем смысле, понимается нами как способность успешно решать коммуникативные задачи в неопределенных условиях профессиональной деятельности, а также применять информацию на иностранном языке для образования / самообразования. Вопрос о владении иностранным языком для профессиональных целей является в высшей степени актуальным в условиях постиндустриального мира [3].

Анализ зарубежного и отечественного опыта организации лингвистического образования показал, что формирование ее структуры происходит в рамках коммуникативного, компетентностного, личностно-ориентированного, контекстного и акмеологического подходов. Ведущим механизмом развития иноязычной компетентности являются ценностные отношения личности. Компетентностный подход, в отличие от традиционного, предполагает изменения во всех составляющих образовательного процесса – целях, результатах и содержании обучения, организации учебного процесса, оценке образовательных результатов.

Выход на новый качественный уровень формирования иноязычной коммуникативной компетенции открывают веб-технологии. Веб-сайты обеспечивают принцип индивидуализации учебного процесса, предоставляя своим посетителям доступ к вариативным уровням учебного материала. На основе учебных цифровых ресурсов активизируется самостоятельная и автономная работа

студентов, организуется ее консультативное сопровождение, адаптивное тестирование и мониторинг результатов. В веб-сайтах создаются сообщества посетителей сайта по интересам и предоставляются возможности контактировать между собой, организуется обратная связь. Использование веб-ресурсов позволяет сокращать неэффективные затраты времени у студента и преподавателя в период обучения, тем самым расширяя и усиливая итоговый педагогический эффект.

Создание мультимедийного учебного веб-сайта и встраивание его электронную образовательную среду вуза позволяет моделировать условия профессиональной деятельности, организуя, таким образом, как учебную деятельность, так и квазипрофессиональную и учебно-профессиональную деятельность студентов в культурно-языковой среде.

В целях организации образовательного пространства в веб-сайте целесообразно использовать все виды аудио-, видео- и печатных материалов. На начальном этапе обучения возможно использование только специально отобранных для данного этапа материала, на продвинутом уровне обучения возможно предоставить самостоятельное, спонтанное использование иноязычного пространства.

Для получения новых образовательных результатов, осуществления перехода от репродуктивной деятельности усвоения учебного материала к формированию навыков самостоятельной познавательной деятельности особое значение имеют проблемно-ориентированные и творческие задания, которые сконструированы таким образом, что студент должен разработать новый способ решения проблемы, разработать новый продукт. Для реализации творческого процесса в виртуальной среде требуются условия «пониженной точности», своеобразные «белые пятна», возможности синтеза большего количества элементов. Необходимым условием эффективного применения веб-технологий является формирование информационной культуры всех участников образовательного процесса.

Разработанные нами веб-сайт преподавателя и вебквесты размещены на платформах Google и Moodle и внедрены в учебно-методический комплекс по английскому и немецкому языку. В качестве тем для исследований, предполагающих междисциплинарный подход, разностороннее видение проблемы, развитие критического мышления, нами сформулированы следующие: «Культура проекта», «Решение проблем: научный метод в сравнении с творческим», «Откуда берутся идеи?», «Экологично или экономично (сфера строительства)», «Бенчмаркинг: инженерия», «Инновационные концепты в строительстве», «E-learning для инженера». Проекты представлены в порядке нарастания уровня сложности, проблемности. В то же время они могут выполняться независимо от графика, что особенно актуально в условиях электронного обучения, когда процесс обучения имеет «свободный» формат.

Результаты анкетирования, проведенного среди студентов, участвующих в проектах, показали, что 79% опрошенных считают полезным использование

сайта преподавателя, 100% опрошенных считают полезным использование сайта преподавателя с целью представления вспомогательной справочной информации для изучения иностранного языка (словари, грамматические материалы и т.п.), 64% опрошенных с уверенностью считают полезным для изучения иностранного языка включение проектной деятельности, 33% сомневались в дальнейшей применимости данной информации. 74% опрошенных считают полезным использовать в обучении сервисы «вконтакте», в качестве наиболее привлекательных возможностей интернет-ресурсов для самостоятельной работы были названы просмотр видеофильмов на иностранном языке, коммуникационные возможности сети, возможности инициировать общение с представителями других культур. Веб-технологии на практике доказали свою эффективность и результативность в формировании профессионально-иноязычной компетенции.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кручинина Г.А., Патяева Н.В., Михайлова Е.Б. Дидактическая система формирования профессионально-иноязычной компетентности студентов инженерных специальностей в условиях информатизации образования // Приволжский научный журнал. – 2014. – № 3 (31). – С. 233-238.

2. Кручинина Г.А., Патяева Н.В. Реализация компетентностного подхода в профессионально-иноязычной подготовке студентов инженерно-строительных специальностей // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. – 2008. – № 2. – С. 17-26.

3. Михайлова Е.Б., Кручинина Г.А. Информационные и коммуникационные технологии в формировании профессионально-иноязычной компетентности студентов инженерных специальностей // Вестник Костромского государственного университета им. Н.А. Некрасова. – 2010. – Т. 16. – № 1. – С. 302-306.

USE OF WEB-BASED TECHNOLOGIES
IN CREATING OF PROFESSIONAL FOREIGN LANGUAGE COMPETENCE OF
TECHNICAL HIGH SCHOOL STUDENTS

G.A. Kruchinina, E.A. Pushkareva

Web-technologies are requirements and tools for forming professional foreign language competence of Technical high school students. The article analyzes how they are used.

Keywords: web-technologies, professional foreign language competence, high school students.

УДК 378.147

СИСТЕМА ЗАДАЧ В САМООРГАНИЗАЦИИ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ ПО МАТЕМАТИКЕ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИЙ WEB 2.0

И.В. Кузнецова[1], А.А. Кытманов[2], С.А. Тихомиров[3]

[1]Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова, филиал в г. Коряжме Архангельской области, кафедра математики и информатики, кандидат педагогических наук, доцент

Россия, 165651, Архангельская обл., г. Коряжма, пр-т Ленина, д. 9

Тел.: 88185033916, e-mail: i.kuznetsova2@narfu.ru

[2] Сибирский федеральный университет, Институт космических и информационных технологий, кафедра прикладной математики и компьютерной безопасности, доктор физико-математических наук, профессор, заведующий кафедрой

Россия, 660074, г. Красноярск, ул. Акад. Киренского, д. 26 б,

Тел.: 83912912194, e-mail: aakytm@gmail.com

[3]Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского, физико-математический факультет, кафедра геометрии и алгебры, кандидат физико-математических наук, доцент

Россия, 150000, г. Ярославль, ул. Республиканская, д. 108

Тел.: 884852725968, e-mail: satikhomirov@mail.ru

Учебная деятельность студентов при решении системы математических задач на сайте сетевого образовательного сообщества способствует самоорганизации знаний студентов по математике, позволяет у них развивать способности к самопознанию, самосовершенствованию, самооценке профессиональной деятельности и профессионального поведения. Использование Web-технологий в освоении математике придает процессу обучения новое системное качество – при сохранении фундаментальности содержания математическая подготовка становится профессионально-ориентированной.

Ключевые слова: система математических задач, самоорганизация знаний студентов, Web-технологии, обучение математике в высшей школе.

Перемены, происходящие в последние десятилетия в российском обществе, способствуют тому, что новые методы обучения, направленные на активную, самостоятельную деятельность обучающихся по приобретению новых знаний, всё настойчивее вытесняют традиционные методы, ориентированные в основном на репродуктивную учебную деятельность обучаемых. Выпускники вузов, имея большой багаж профессиональных знаний, очень часто оказываются профессионально несостоятельными при решении проблем, где требуется проявить самостоятельность и компетентность, умение оптимально организовывать свою работу.

В стандартах ФГОС ВО третьего (+) поколения предусматривается уменьшение аудиторной нагрузки и значительное повышение доли самостоятельной работы студентов. Знаменитый немецкий педагог Адольф Дистервег отмечал, что «развитие и образование ни одному человеку не могут быть даны или сообщены. Всякий, кто желает к ним приобщиться, должен достигнуть этого собственной деятельностью, собственными силами, собственным напряже-

нием...» [1, с. 118].

В процессе обучения математике развитие самостоятельности должно осуществляется непрерывно, начиная от воспроизводящей самостоятельности (низший уровень самостоятельности), к творческой самостоятельности (высший уровень самостоятельности). Под творческой самостоятельностью будем понимать такую деятельность обучаемых, в результате которой самостоятельно открывается что-то новое, оригинальное (например, оригинальное доказательство теоремы, решение задачи, проведение собственных исследований и др.).

В процессе обучения математике студентов вуза решающая роль отводится математическим задачам. Это наилучший способ обучения студентов, дающий им не только сознательные и прочные знания, но и обеспечивающий одновременно их творческое развитие.

С точки зрения психологии, задачи воспитывают внимание, точность, терпение, т.е. культуру интеллектуального труда, а их решение способствует самоорганизации знаний обучающихся. Задачи необходимы на всех этапах обучения математике и связаны с содержанием изучаемого материала.

Управление самостоятельной работой обучающихся, в частности и при решении математических задач, целесообразно осуществлять на основе Web-технологий, в частности, используя сайты сетевых образовательных сообществ студентов [2].

Сетевые образовательные сообщества можно отнести к сложным нелинейным информационным системам, имеющим тенденции к самоорганизации и подчиняющимся законам синергетики.

Открытость и возможность предоставления доступа всех обучающихся к общим информационным ресурсам; осуществление продуктивной совместной деятельности студентов посредством распределения и постоянного обмена информационными ресурсами; формирование персонализированной позиции обучающихся; обеспечение качественно нового уровня взаимодействия субъектов образовательного процесса (горизонтального); приобретение опыта рефлексии и коллективного действия; переход от обучения к самообразованию позволяют использовать синергетический подход в образовании.

Осмысление и переосмысление содержания знания, соотнесение его сущности с актуальными значениями, установление причинно-следственных и интуитивных связей при решении математических задач на сайте образовательного сообщества в ходе сетевого взаимодействия способствуют самоорганизации знаний студентов. Во время этого процесса появляются на основе дивергентности и открытости коммуникаций новые цели, методы и средства математической подготовки, меняется содержание образовательных конструктов на базе актуализации математических знаний, возникает нелинейность как образовательного процесса, так и педагогического результата. Увеличивающаяся насыщенность образовательного информационного пространства в сетевом взаимодействии студентов и его синергия выводят систему коммуникаций из устойчивого равновесия, возникают ситуации неопределенности, проблемные ситуации.

Суть задачного подхода в процессе самоорганизации знаний обучающихся в сетевом сообществе мы видим в следующем: построение системы математических задач для раскрытия того или иного математического понятия, решения которых происходят на сайте сетевого сообщества по мере накопления знаний; подача через математические задачи материала, требующего дополнительного осмысления; организация восприятия, осмысления, усвоения математических знаний в процессе решения задач. Задачный подход является полезной конкретизацией компетентностного подхода, что позволяет обеспечивать фундаментальность и непрерывность образования, формировать математическую компетентность как необходимую составляющую при получении высшего образования.

При разработке системы математических задач нужно руководствоваться правилом, что она должна идти по нарастающей сложности, предлагаемые задачи должны быть практико-ориентированными.

Сформулируем требования к заданиям по математике, которые будут являться практико-ориентированными:

1. Условие задачи должно быть сформулировано в виде проблемы, разрешение которой предполагает комплексное применение математических знаний из различных разделов математики, а также других предметных областей.

2. Решение задачи основывается на математическом содержании школьного и вузовского курсов математики.

3. Имеется возможность использования результатов решения задачи в профессиональной деятельности выпускника вуза.

4. Имеются несколько способов решения (различная степень рациональности) заданий.

Если задания удовлетворяют хотя бы двум вышеперечисленным требованиям, то они будут являться практико-ориентированными.

В процессе обучения математике студентам можно предложить выполнение учебных сетевых проектов, предполагающих решение цепочки междисциплинарных практико-ориентированных задач.

Ниже представим пример одной цепочки практико-ориентированных задач повышенного уровня (уровень курсового проекта).

1. Для $a > 0$, $b > 0$, $b \neq a$, и $n \in Z$ найти фактор-группу G группы непрерывных отображений $Homeo_s(R)$ прямой R в себя, оставляющих инвариантным множество $S = \langle x \in R \mid x = a + nb \rangle$, по подгруппе $Homeo_s^s(R)$ непрерывных отображений прямой, оставляющих на месте все точки из S.

2. Для $a > 0$, $b > 0$, $b \neq a$, и $n \in Z$ найти фактор-группу G группы непрерывных отображений $Homeo_s(R_+)$ полупрямой $R_+ = \langle x \in R \mid x > 0 \rangle$ в себя, оставляющих инвариантным множество $S = \langle x \in R \mid x = ab^n \rangle$, по подгруппе $Homeo_s^s(R_+)$ непрерывных отображений полупрямой, оставляющих на месте все точки из S.

3. Доказать, что группа G, заданная копредставлением $G = \langle a, b \mid a^2 = 1, (ab)^n a = b(ab)^n \rangle$, является конечной. Какой из известных групп она изоморфна?

4. Доказать, что группа G, заданная копредставлением $G=\langle a, b \mid a^2=b^2=1, (ab)^n=(ba)^n\rangle$, является конечной. Какой из известных групп она изоморфна?

5. Описать группу G симметрий графа Г:

Для каждой вершины $v_i \subset \Gamma$ найти ее стабилизатор $G_i \subset G$ и описать множества орбит группы G при действии на вершинах графа Г.

Таким образом, учебная деятельность студентов при решении математических задач на сайте сетевого образовательного сообщества будет способствовать самоорганизации знаний студентов по математике, позволяя развивать у обучающихся способности к самопознанию, самосовершенствованию, самооценке профессиональной деятельности и профессионального поведения, придает процессу обучения математике новое системное качество – при сохранении фундаментальности содержания математическая подготовка становится профессионально-ориентированной.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дистервег А. Избранные педагогические сочинения. – М.: Учпедгиз, 1956. – 385 с.

2. Кузнецова И.В., Харитонова И.В. Проектирование самостоятельной учебной деятельности студентов на основе сетевых технологий как средство повышения профессиональной компетентности выпускника // Вестник Сургутского государственного педагогического университета. – 2014. – №6 (33). – С. 204-210.

PROBLEM LIST IN STUDENTS' MATHEMATICAL KNOWLEDGE SELF-ORGANIZATION BASED ON WEB 2.0 TECHNOLOGY

I.V. Kuznetsova, A.A. Kytmanov, S.A. Tikhomirov

Educational activity of students promotes self-organization of students' knowledge in mathematics through solving mathematical problems system at online community resources. It allows students to develop abilities in the areas of self-knowledge, self-improvement, self-assessment of professional activities and professional conduct. The use of Web-based technologies provides the process of learning with a new feature, namely the learning becomes professionally oriented while maintaining the fundamental content of mathematical education.

Keywords: mathematical problems sistem, self-organization of students' knowledge, Web-technology, mathematics learning in a higher school

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект № 16-18-10304).

УДК 378.1

СИНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ПОДХОД КАК МЕТОДОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНОВА ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ WEB-КВЕСТ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ УЧИТЕЛЯ

Н.Д. Кучугурова

Московский педагогический государственный университет, математический факультет, кафедра элементарной математики и методики обучения математике, доктор педагогических наук, профессор

Россия, 119991, г. Москва, ул. Малая Пироговская, д. 1, стр. 1

Тел.: 89031824136, e-mail: dnkst@mail.ru

В статье рассматриваются исторические аспекты синергетики, её сущность и значение для педагогического образования, необходимость учёта особенностей синергетики при разработке образовательных web-квестов.

Ключевые слова: синергетика, методология, технология, самоорганизация, образовательный web-квест, бифуркация.

Наступивший XXI век предъявляет новые требования к системе педагогического образования, профессии педагога на любом уровне. Смена цели и парадигмы образования на развитие личности человека, построение гуманной системы – своевременна и оправдана. Поэтому настоящий этап развития образования выдвигает повышенные требования к профессиональной подготовке учителя, вооруженного новейшими методиками и технологиями обучения, творчески мыслящего созидателя учебного процесса. Следовательно, необходимо «переоснащение» учебного процесса современными технологиями, одной из которых является технология web-квест, которая широко стала разрабатываться в последнее время.

Цель любой технологии – включение человека в активную образовательную и социальную деятельность, однако необходимо понимать, что ее достижение возможно только при учете современных концептуальных основ, в частности, синергетики. Поэтому для лучшего осознания сущности этого подхода считаем необходимым коснуться некоторых исторических аспектов данного понятия.

Термин «синергетика» происходит от греческого «synergeia» – содействие, сотрудничество. Этот термин акцентирует внимание на согласованности взаимодействия частей при образовании системы как единого целого. Синергетика как наука говорит, что в сложных системах в разных временах и масштабах существуют основные переменные, характеристики, параметры, к которым, как правило, подстраиваются все остальные параметры порядка. Синергетика – учение, основанное на идеях системности или, можно сказать, целостности и мира и научного знания о нем, общности закономерностей развития объектов всех уровней материальной и духовной организации, нелинейности (т.е. многовариантности и необратимости), глубинной взаимосвязи хаоса и порядка (случайности и необходимости). Синергетика дает новый образ мира, который

сложно организован, открыт. Он развивается по собственным законам и полон неожиданных поворотов, связанных с выбором путей дальнейшего развития.

Появление основных идей и самого термина «синергетика» в 70-е годы прошлого столетия связано с поиском ученых – представителей естественно научных дисциплин [1, 2 и др.].

В философско-методологическом плане синергетика, по мнению В.И. Аршинова и М.Ю. Усмановой, представляет собой особого рода «симбиоз» идей неклассической физики, кибернетики, системного подхода к функционированию и развитию нелинейных системных образований [2, с. 39-46].

Философ Н.В. Князева, считая синергетику современным этапом развития идей кибернетики и системных исследований, обращает внимание на своеобразие этого научного направления, которое заключается в том, что синергетика «не только синтезирует фрагменты обыденного и научного, дисциплинарно разбросанного знания, но даже связывает эпохи – древность с современностью, с новейшими достижениями науки, – а также принципиально различные, восточный и западный, способы мышления и восприятия» [3, с. 32].

Исходя из специфических особенностей нового направления исследований, Н.В. Князева склонна считать синергетику скорее парадигмой, чем теорией. Она подчеркивает, что «синергетика важна в первую очередь как подход к пониманию развития открытых нелинейных систем, как особый стиль мышления, т.е. своей методологической и эвристической стороной» [3].

Е.Н. Степанов, анализируя работы по синергетике, раскрыл с педагогической точки зрения содержание ряда дефиниций [4]:

• *самоорганизация* – это процесс или совокупность процессов, происходящих в системе, способствующих поддержанию ее оптимального функционирования, содействующих самодостраиванию, самовосстановлению и самоизменению данного системного образования;

• *открытость* – это свойство системы, обусловленное наличием у нее коммуникационных каналов с внешней средой для обмена веществом, энергией и информацией;

• *нелинейность* – это наличие у системы множества вариантов, в том числе и альтернативных, возможных путей развития и способов ответных реакций системы на воздействия извне;

• *неравновесность* – это качество системы, находящейся вдали от состояния равновесия;

• *бифуркация* (в переводе с латинского языка означает «раздвоение») – это ветвление путей эволюции (развития) открытой нелинейной системы; бифуркации имеют глубокие аналогии в культуре (на уровне математического описания бифуркация означает ветвление решений нелинейного дифференциального уравнения. Физический смысл бифуркации таков: точка бифуркации – это точка ветвления путей эволюции системы. Теперь можно несколько иначе определить и нелинейную систему – это такая система, которая «таит» в себе бифуркации);

• *флуктуация* (в переводе с латинского языка означает «колебание») – это случайное отклонение (изменение) величин, характеризующих систему, от их средних значений, ведущее при определенных условиях к образованию новой структуры и системного качества, т.е. к возникновению новой системы;

• *диссипативные структуры* (понятие введено И. Пригожиным) – это новые структуры, возникающие в системе при удалении ее от состояния равновесия и рассеивании свободной энергии;

• *аттрактор* (близко к понятию «цель») – это относительно конечное, устойчивое состояние системы, которое как бы притягивает (лат. attrahere – притягивать) к себе все множество «траекторий» движения (развития) системного объекта, определяемых разными начальными условиями [4, с. 24-28].

Рассмотрение синергетики в большинстве работ как особой парадигмы мировосприятия и как специфического (нелинейного) стиля мышления объясняет, на наш взгляд, тот факт, что в изученной литературе уделяется незначительно внимания описанию синергетических приемов и способов познания и преобразования природной и социальной действительности [3].

В этой связи особенно ценной представляется высказанная в ряде публикаций точка зрения В.И. Аршинова о необходимости разделения синергетики (по аналогии с кибернетикой) на синергетику первого порядка (синергетика наблюдаемых систем) и синергетику второго порядка (синергетика наблюдающих). Главным инструментом синергетики второго порядка, по его мнению, должен быть диалог: диалог познающих систему или создающих модель нового системного объекта; диалог-встреча синергетики с философией и конкретно-научными дисциплинами в ходе познания процессов самоорганизации и саморазвития [1, 2, с.13-16, с. 39-46].

Именно эту черту синергетического познания имел в виду Г. Хакен, когда в предисловии к своей известной книге «Синергетика» разъяснял смысл названия нового научного направления. «Я назвал новую дисциплину «синергетикой», – писал он, не только потому, что в ней исследуется совместное действие многих элементов систем, но и потому, что для нахождения общих принципов, управляющих самоорганизацией, необходимо кооперирование многих различных дисциплин» [5, с. 6].

Под самоорганизацией, по мнению Н.Н. Моисеева, понимаются процессы упорядочивания, происходящие в системе за счет действия ее составляющих. Он сформулировал самые общие принципы самоорганизации материи через эмпирические обобщения:

1) все процессы, протекающие во Вселенной, не детерминированы – мир по природе своей стохастичен (в нем существуют принципиальные неопределенности);

2) настоящее и будущее любой материальной системы в той или иной степени определяются прошлым;

3) все процессы развития подчиняются определенным законам (если мы говорим о неживом мире, то это законы физики и химии, в биологии это, кроме

того, принципы естественного отбора и т.д.) [6, с. 65].

Характерной особенностью самоорганизующихся систем является непрерывная приспосабливаемость к меняющимся внутренним и внешним условиям их существования и непрерывное совершенствование поведения при неизменных условиях с учетом прошлого опыта.

Теоретические разработки Ильи Пригожина [7, 8], изучавшего динамику различных процессов на химическом, физическом и биологическом уровнях, применимы, по нашему мнению, и к технологиям подготовки кадров. И. Пригожин исследовал системы в моменты их приближения к критическим точкам. Эти моменты были названы «точками бифуркации» – точками, в которых однозначное предсказание будущих состояний системы становится невозможным. Этот выход в сильно неравновесные и совершенно неустойчивые состояния сопровождается тем, что определяющую роль здесь начинают играть уникальные, присущие только данной системе свойства. И. Пригожин показал, что в моменты кризисов в точках бифуркации начинает действовать не только механизм случайности, но и механизм сознательного выбора. Мы утверждаем, что механизм сознательного выбора – важнейший объективный элемент истории технологий подготовки будущих специалистов [9].

Основная функция саморазвивающихся систем – управление. Управление – это непрерывный целенаправленный, закономерный процесс регулирования жизнедеятельности системы с целью обеспечения ее развития (сохранения, изменения). Управление означает перевод системы из одного состояние в другое, которое отвечает поставленным целям.

Управление связано с тем, что объект управления способен воспринимать, хранить и перерабатывать такую информацию, которая способна помочь не только сохранить старые связи внутри системы, но и формировать новые связи, нужные тем, кто управляет, ставит задачи и отвечает его целевым установкам.

Описание основных элементов синергетического подхода позволяет убедиться в необходимости и в эвристических возможностях использования данной методологической ориентации при выборе и разработке технологий обучения. При этом мы рассматриваем объект, то есть систему формирования специалиста, в качестве самоорганизующегося и саморазвивающегося социального явления [9].

Отметим роль и место студента как саморазвивающейся подсистемы в системе формирования профессиональных компетенций, функционирующей в образовательном пространстве вуза. Основной целью процесса формирования будущего профессионала является постепенный переход от управления к самоуправлению с использованием при этом потенциала каждой личности. А. Печчеи писал: «Главное – человеческая личность, она важнее любых дел и любых идей, ибо все они без людей ровным счетом ничего не значат» [10, с. 311]. В современных технологиях подготовки специалиста главной целью становится развитие личности студента. Между преподавателем и студентом воз-

никают субъект-субъектные отношения, а не субъект-объектные как предполагалось ранее. В технологиях подготовки кадров, как и любой другой форме общения людей в процессе их содержательной, необходимой работы, нет человека, который бы играл роль ее объекта. Общение – это отношение субъектов. Общение со студентами, с коллегами – это всегда обсуждение противоречия в предмете совместной деятельности, диалог. Студент – сотрудник, соучастник совместного дела [5].

Состояние студента изменяется под воздействием среды, в которой он находится, и под влиянием внутренних процессов в нем самом, как в сложной саморазвивающейся подсистеме. Доминирующей целью в настоящее время становится создание условий для формирования индивидуальности, личности, способной саморазвиваться, принимать решения, творчески мыслить. Именно эти цели преследует технология web-квест, когда преподаватель выступает в роли консультанта, организатора и координатора исследовательской учебно-познавательной деятельности обучающихся, которые становятся равноправными участниками процесса обучения, разделяя в какой-то степени с преподавателем ответственность за результат и процесс обучения. Технология web-квест побуждает к продуктивной творческой деятельности, к сотрудничеству, развивая умение работать в команде, выполнять разные социальные роли [11].

Чтобы такое сотрудничество было плодотворным, позволяло достичь определенной цели, необходимо правильно направлять работу студентов, особенно в точках бифуркации. Поэтому при разработке web-квестов нужно учитывать особенности синергетических процессов.

Таким образом, использование синергетического подхода в качестве методологической основы при разработке и реализации технологии web-квест поможет преподавателям вывести студентов на индивидуальную траекторию развития, предоставит широчайшие возможности самореализации и саморазвития.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аршинов В.И. Синергетическое познание в контексте проблемы двух культур // Высшее образование в России. – 1994. – № 4. – С. 13-16.

2. Аршинов В.И., Усманова М.Ю. Идеи синергетики и теория воспитательных систем // Моделирование воспитательных систем: теория и практика / Под. ред. Л.И. Новиковой, Н.Л. Селивановой. – М., 1995. – С. 39-46.

3. Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Синергетика как новое мировидение: диалог с И. Пригожиным // Вопросы философии. – 1992. – № 12. – С. 32.

4. Степанов Е.Н. Теория и технология моделирования воспитательной системы образовательного учреждения. Дис … д-ра пед. наук. – Ярославль, 1999. – 362 с.

5. Хакен Г. Синергетика / Пер. с англ. В.И. Емельянова; под ред. Ю.Л. Климонтовича, С.М. Осовца. – М., 1980. – 404 с.

6. Моисеев Н.Н. Пути к созиданию. – М., 1992. – 255 с.

7. Пригожин И., Стенгерс И. Время, хаос, квант. К решению парадокса времени. – М.: Прогресс, 1994. – 265 с.

8. Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса / Пер. с англ. – М., 1994. – 272 с.

9. Кучугурова Н.Д. Формирование основ профессионализма учителя математики: интегративный подход / Монография. Часть 1. – Ставрополь: Типография ФРВИ РВ, 2001. –

228 с.
10. Печчеи А. Человеческие качества / Пер. с англ. О.В. Захаровой; общ. ред. и вступ. ст. акад. Д.М. Гвишиани. – 2-е изд. – М., 1985. – 311 с.
11. Напалков С.В. Web-квест технологии как реализация проектировочной деятельности преподавателя высшей школы / С.В. Напалков, Е.С. Напалкова // Преподаватель высшей школы: от проектировочной деятельности – к проектировочной компетентности: сборник научных статей по материалам Международной заочной научно-практической конференции. – Воронежский государственный университет. – 2014. – С. 73-77.

SYNERGISTIC APPROACH AS A METHODOLOGICAL BASIS OF APPLICATION OF TECHNOLOGY WEB-QUEST IN THE PROFESSIONAL TRAINING OF TEACHERS

N.D. Kuchugurova

This article discusses the historical aspects of synergy, its essence and significance for teacher education, the need to consider the features of synergy in the development of educational web-quests.

Keywords: synergetics, methodology, technology, self-organization, an educational web quest, bifurcation.

УДК 378.1

ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНТНОСТИ В ОБЛАСТИ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ У БУДУЩИХ АГРОИНЖЕНЕРОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СРЕДСТВ ИНФОРМАЦИОННЫХ И КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Н.В. Онегова[1], Г.А. Кручинина[2]

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, физический факультет, [1]аспирант, [2]кафедра педагогики и управления образовательными системами, доктор педагогических наук, профессор

Россия, 603950, г. Нижний Новгород, пр-т Гагарина, д. 23

Тел.: 89040461964, 89036065087,

e-mail: shilova-t@inbox.ru, galinakruchinina2009@rambler.ru

В статье авторы обращают внимание на преимущества использования информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе при формировании компетентности в области безопасности жизнедеятельности у будущих бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия профиль Электрооборудование и электротехнологии.

Ключевые слова: информатизация образования, информационные и коммуникационные технологии, компетентность в области безопасности жизнедеятельности, агроинженер.

На сегодняшний день, в условиях информатизации общества, происходит внедрение средств информационных и коммуникационных технологий во все сферы человеческой деятельности. В связи с этим, одним из важных приоритетов российского образования является его информатизация. Это предусматривает внедрение средств информационных и коммуникационных технологий в учебный процесс [1, 2].

В результате анализа научно-педагогической литературы в области исследования проблем, связанных с информатизацией образования и повышением эффективности обучения студентов вуза различных направлений подготовки (Ж.Б. Быкова, А.Ю. Кравцова, М.В. Кручинин, Г.А. Кручинина, А.А. Кузнецов, Е.Б. Михайлова, С.В. Панюкова, И.В. Роберт, В.Ф. Шангин, Т.В. Шангина, Т.В. Шилова и др.), можно сделать вывод, что использование информационных и коммуникационных технологий повышает возможности совершенствования учебного процесса в новых условиях учебно-познавательной деятельности, повышая его качество. В современной образовательной практике используются интерактивные методы обучения, компьютерная визуализация, моделирование изучаемых объектов, явлений и процессов, работа с информационными ресурсами [3-10].

Формирование компетентности в области безопасности жизнедеятельности осуществляется в условиях изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». Нами выявлены приоритетные компетенции, которые определяют

содержание формируемой компетентности (общекультурные (ОК), общепрофессиональные (ОПК) и профессиональные (ПК) компетенции):

ОК-9 способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;

ОПК-8 способность обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы;

ПК-12 способность организовать работу исполнителей, находить и принимать решения в области организации и нормирования труда.

В требованиях Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия профиль Электрооборудование и электротехнологии указаны условия реализации программы бакалавриата: каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации; студент должен иметь возможность доступа из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-коммуникационной сети Internet, как на территории вуза, так и вне его [11].

В процессе формирования компетентности в области безопасности жизнедеятельности нами используются традиционные и инновационные технологии обучения с использованием средств информационных и коммуникационных технологий [12].

Применяя средства информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе, преподаватель более наглядно может представить учебную информацию при проведении аудиторных занятий:

• на лекциях-визуализациях, на которых преподаватель излагает учебный материал с одновременной демонстрацией изучаемых объектов, явлений, процессов с целью их исследования и изучения (демонстрационные программы, фильмы, компьютерные презентации и т.д.);

• на практических занятиях (электронные таблицы, информационно-поисковые и справочные системы, сайты Internet и т.д.).

На сегодняшний день, в связи с уменьшением часов, отводимых на аудиторные занятия, большое внимание необходимо уделять организации самостоятельной работы студентов. Для успешного освоения учебного материала дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» использование информационных и коммуникационных технологий позволяет повысить эффективность обучения студентов, формируя у них способность к самоорганизации и самообразованию, побуждая студентов к реализации творческого потенциала при решении учебных задач.

Таблица 1

Оценка студентами отдельных параметров использования информационных и коммуникационных технологий при изучении дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

Оцениваемые параметры	Оценка в %					
	Студенты, обучающиеся по традиционной технологии			Студенты, обучающиеся по инновационной технологии с системным использованием средств информационных и коммуникационных технологий		
	высоко	средне	низко	высоко	средне	низко
Как Вы оцениваете готовность к использованию компьютерных технологий в учебной и будущей профессиональной деятельности?	12%	41%	47%	52%	38%	10%
Насколько Вам интереснее изучать дисциплину «Безопасность жизнедеятельности», если преподаватель использует информационные и коммуникационные технологии в учебном процессе?	45%	42%	13%	93%	7%	-
Как вы оцениваете готовность к изучению дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» с использованием средств Internet на аудиторных занятиях и в самостоятельной работе?	71%	18%	11%	98%	2%	-
Какие средства информационных и коммуникационных технологий Вы используете чаще в виртуальном общении с другими студентами и преподавателем при выполнении самостоятельной работы? 1. Соцсети 2. Форумы 3. Электронная почта 4. Скайп	 30% 10% 42% 12%			 100% 45% 95% 35%		

Для организации самостоятельной работы студентов используются:

1. Электронные учебные пособия по дисциплине, доступ к которым обеспечен электронными библиотечными системами (IPRbooks, knigafund и др.);

2. Портал дистанционного обучения университета (доступ к нормативной документации и учебной информации по дисциплине): студент получает возможность самостоятельно проверить свой уровень освоения учебного материала в процессе on-line тестирования;

3. Ресурсы Internet для поиска необходимой информации и т.д.

Используя результаты исследований и опыт практической работы ученых, мы применяли средства сетевых коммуникаций для взаимодействия участников учебного процесса (студенты, преподаватель) [4-7].

Взаимодействие студентов между собой и с преподавателем в процессе самостоятельной работы осуществляется с использование сервисов Internet, к ним относятся: социальные сервисы, электронная почта, блоги, скайп и др.

Нами проведено экспериментальное исследование по формированию компетентности в области безопасности жизнедеятельности. Исследование проводилось со студентами Нижегородского государственного инженерно-экономического университета (г. Княгинино), обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия профиль Электрооборудование и электротехнологии.

Мы считаем, что формирование компетентности в области безопасности жизнедеятельности у будущих агроинженеров будет более эффективным, если в процессе учебно-познавательной и творческой деятельности студентов в вузе будут использованы не только активные методы обучения, но средства информационных и коммуникационных технологий.

В ходе исследования мы провели анкетирование среди студентов, которые обучались по традиционной технологии ($n_1 = 22$) и инновационной технологии обучения с использованием средств информационных и коммуникационных технологий ($n_2 = 25$).

Некоторые результаты исследования, в частности, отношение студентов к использованию в учебном процессе информационных и коммуникационных технологий приведены в таблице 1.

По результатам анкетирования можно сделать вывод, что студентами высоко оцениваются возможности использования средств информационных и коммуникационных технологий при изучении дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». Возможность неограниченного доступа к информационным учебным ресурсам, взаимодействие с другими студентами и преподавателями при выполнении самостоятельной работы с использованием сетевых коммуникаций позволяют студенту самоорганизовываться, творчески подходить к выполнению заданий, повышают его мотивацию к изучению дисциплины, что способствует повышению уровня компетентности в области безопасности жизнедеятельности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Государственная программа Российской Федерации «Информационное общество (2011-2020 годы)». – Режим доступа: http://www.zakonprost.ru/content/base/part/734787.

2. Национальная доктрина образования в Российской Федерации до 2025 года // Официальные документы в образовании: информ. бюллетень. – 2000. – № 21. – С. 3-11.

3. Информационные и коммуникационные технологии в образовании. Учебное пособие / И.В. Роберт, С.В. Панюкова, А.А. Кузнецов, А.Ю. Кравцова. – М.: Дрофа, 2008. – 320 с.

4. Кручинин М.В., Кручинина Г.А. Исследование использования информационно-

коммуникационных технологий в формировании общекультурных и профессиональных компетенций студентов вуза технических и естественнонаучных подготовки в процессе изучения гуманитарных дисциплин // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 2-26. – С. 5916-5924.

5. Кручинин М.В., Кручинина Г.А. Сетевое взаимодействие участников проектной деятельности при изучении гуманитарных дисциплин в вузе: сборник трудов конференции «Модернизация педагогического образования в контексте глобальной образовательной повестки». – Н. Новгород, НГПУ им. К. Минина, 2015. – С. 156-160.

6. Кручинин М.В., Кручинина Г.А. Формирование общекультурных и профессиональных компетенций студентов вуза средствами проектной деятельности в условиях информатизации образования: личностно-ориентированный подход // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 3. – С. 376.

7. Кручинин М.В., Кручинина Г.А. Взаимосвязь аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студентов при изучении гуманитарных дисциплин в условиях информатизации образования / Сборник статей V Международной научно-практической конференции: «Социальные и гуманитарные науки: образование и общество». – 2014. – С. 61-65.

8.Кручинина Г.А., Шилова Т.В. Формирование информационной компетентности студентов инженерных специальностей // Образование и наука. – 2013. – № 2(101). – С. 85-96.

9. Кручинина Г.А., Патяева Н.В., Михайлова Е.Б. Дидактическая система формирование профессионально-иноязычной компетентности студентов инженерных специальностей в условиях информатизации образования // Приволжский научный журнал. – 2014. – № 3 (31). – С. 233-238.

10. Кручинина Г.А., Кручинин М.В. Учебный проект как форма взаимосвязи аудиторной и внеаудиторной работы студентов при изучении гуманитарных дисциплин в условиях информатизации образования // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. – 2014. – № 3 (35). – С. 169-176.

11. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (уровень бакалавриата) профиль «Электрооборудование и электротехнологии». – Режим доступа: http://fgosvo.ru/uploadfiles/fgosvob/350306.pdf.

12. Онегова Н.В. Использование информационных технологий в преподавании дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» // Сборник статей по материалам II Всероссийской научно-практической конференции «Социальные и технические сервисы: проблемы и пути развития». – 2015. – С. 178-181.

FORMATION OF COMPETENCE SECURITY LIFE FUTURE AGROINGINEERS HAVE WITH THE USE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES

N.V. Onegova, G.A. Kruchinina

The authors draw attention to the benefits of using information and communication technologies in the educational process in the formation of competence in the field of health and safety at the future bachelors enrolled in the direction of preparation 35.03.06 Agroengineering profile Electrical and electrotechnology.

Keywords: informatization of education, information and communication technologies, competence in the field of health and safety, agricultural engineer.

УДК 378.046.4

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ WEB-РЕСУРСОВ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО САМООБРАЗОВАНИЯ

О.М. Абрамова

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Арзамасский филиал, физико-математический факультет, кафедра физико-математического образования, кандидат педагогических наук, старший преподаватель

Россия, 607220, Нижегородская обл., г. Арзамас, ул. К. Маркса, д. 36

Тел.: 89081517063, E-mail: olesia144@mail.ru

В статье рассматривается роль самостоятельного повышения квалификации преподавателей как важный элемент поддержания профессиональной эффективности и конкурентоспособности на современном рынке труда. Раскрываются дидактические возможности использования web-инструментов для непрерывного повышения квалификации преподавателей высшей школы в условиях самообразования. Приводятся наиболее популярные на сегодняшний момент конкретные примеры web-инструментов.

Ключевые слова: повышение квалификации, web-инструменты, непрерывное образование, самообразование, профессиональная эффективность.

Прогресс технологий в современных условиях приводит к тому, что полученные знания и «освоенные» умения устаревают очень быстро; можно сказать, что именно готовность человека к образованию «через всю жизнь», т.е. учиться и овладевать новыми алгоритмами деятельности, обладать инновационным мышлением, трансформировать приобретенные знания, стремиться к постоянному профессиональному росту, позволяют ему поддерживать свою конкурентоспособность на рынке труда и оставаться компетентным специалистом в своей области. Единственное, что остается «инвариантным» и не устаревает в потоке непрерывных изменений, – это способность адаптироваться, которую дают фундаментальные знания. Высокая степень динамичности и неопределенность современного мира, а так же мировые тенденции развития образовательного пространства требуют от педагогических работников образовательных учреждений постоянного «прироста» компетенций [2].

В данных условиях особую актуальность приобретает проблема совершенствования системы непрерывного образования, которая отражена в Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации до 2020 года. Согласно этой концепции ведущими принципами в области подготовки и переподготовки профессиональных кадров должны стать опережающий её характер и существенное увеличение доли самообразования. При этом сегодня ни у кого не вызывает сомнения тот факт, что повышение квалификации, осуществляемое для большинства педагогов один раз в пять лет, явно уже не достаточно для овладения новыми знаниями, умениями, навыками эффективного осуществления профессиональной деятельности [4].

Вместе с тем, проблема повышения эффективности профессиональной

деятельности работников системы образования не нова и имеет богатую историю. На основе анализа научно-педагогических исследований (А.А. Андреев, Т.Г. Браже, С.Г. Вершловский, А.А. Кузнецов, А.М. Новикова, М.М. Ниматулаев, Е.С. Полат, Г.С. Сухобская и др.) по вопросам повышения квалификации педагогов, заключаем, что современная система дополнительного профессионального образования не отражает настоящего состояния профессиональной деятельности данных работников.

По мнению ряда ученых, основными причинами, препятствующими развитию непрерывного образования преподавателей вузов, являются:

• регламентированный временной характер процесса повышения квалификации;

• традиционные малоэффективные и ресурсозатратные формы и модели повышения квалификации;

• обучение инновационным образовательным технологиям и их применению не «в деятельности», а в лекционной аудитории;

• сложности организации переподготовки и повышения квалификации с полным отрывом от профессиональной деятельности;

• недостаточное развитие дистанционных технологий в сфере переподготовки и повышения квалификации педагогических кадров, организации их профессионального общения;

• унифицированный характер программ повышения квалификации, не отражающих потребности конкретных работников различных областей профессиональной деятельности [1].

Ещё академик А.Н. Крылов неустанно повторял, что основная задача вуза – «научить умению учиться», и никакое образовательное учреждение не в состоянии выпустить законченного профессионала своего дела, это обусловлено рядом объективных факторов, среди которых можно выделить слишком высокую динамику изменения профессий, и лишь собственная деятельность личности способна на это.

Действительно, чтобы жить и успешно функционировать в чрезвычайно мобильном и динамичном обществе, быть профессионально эффективным на рынке труда, выпускник или преподаватель вуза должны обладать компетенциями, позволяющими повышать квалификацию тогда, когда это становится необходимым, и осуществлять это без отрыва от профессиональной деятельности, используя в этих целях возможности и потенциал новой информационно-коммуникационной образовательной среды (в частности, Web-технологий).

Многообразие Web-инструментов позволяет преподавателю осуществлять самообразование с учетом выстраивания индивидуальных траекторий в соответствии с профессиональными потребностями и интересами, адекватную его способностям и возможностям. Можно сказать, что Web-инструменты это своего рода некоторый пазл, состоящий из многообразных модулей, компонуя который, преподаватель в зависимости от своих целей и возможностей может выстроить собственный курс повышения квалификации.

Рассмотрим основные направления использования Web-инструментов, используемых с целью повышения квалификации работников системы образования.

Остановимся на дидактических возможностях сервисов Web 2.0, как одного из средств повышения профессиональной компетентности преподавателя вуза. Под сервисами Web 2.0 будем понимать программные среды, которые используются для совместной организации комфортной сетевой деятельности, позволяющие пользователям не только путешествовать по просторам сети, но и коллективно работать и размещать в сети текстовую и медиа-информацию. Причем эта методика проектирования систем, становится тем лучше, чем больше людей ими пользуются, поскольку Web 2.0 активно развиваются и улучшаются самими пользователями. Особенностью Web 2.0 является принцип привлечения пользователей к наполнению и многократной проверке информационного материала.

Однако, сегодня всё большую популярность получают Web 3.0, потому что это уже платформа не столько технологическая, сколько социокультурная, которая используется профессионалами для создания интересного, полезного и качественного контента, который по мере наполнения прибегает к закрытию на редактирование неопытными участниками качественных статей, вводит рецензирование статей силами профессиональных редакторов.

Среди сервисов Web 2.0 важное место занимает сервис Wiki. Wiki – веб-сайт, пользователи которого не связаны между собой ни пространством, ни временем, но имеют возможность сообща изменять его структуру и содержимое, используя инструменты, предоставляемые самим сайтом. Эта особенность Wiki является отправным моментом для его использования в педагогических целях для обучения в сотрудничестве. Главная идея обучения в сотрудничестве – учиться вместе. Обратимся к анализу определений сервиса Wiki. На официальном сайте Wiki (wiki.org) данный сервис определяется как «the simplest online database that could possibly work», что в переводе означает «самая простая онлайновая база данных, которая могла бы работать» [6].

Основные идеи, реализуемые Wiki-технологией: возможность редактирования Wiki-статей множеством авторов, количество которых соизмеримо с количеством пользователей Wiki-ресурсов; моментальное появление внесенных изменений; возможность сохранения с момента создания всех версий Wiki-статей; гипертекстовость, простая и к тому же быстрая генерация гиперссылок между документами, а также поддержка целостности гиперссылок; простота языка Wiki-разметки: позволяет быстро и легко размечать в тексте структурные элементы и гиперссылки.

Ещё одним из перспективных инструментов повышения квалификации преподавателей является использование так называемых webinar – разновидность веб-конференции, проведение онлайн-встреч или презентаций через Интернет. Во время проведения таких вебинаров каждый участник выходит на связь, находясь у своего компьютера, подключенного к Интернету посредством

загружаемого приложения или через веб-приложение. В последнем случае, чтобы присоединиться к конференции нужно просто ввести URL (адрес сайта) в окне браузера. Такие вебинары обеспечивают полное взаимодействие аудитории с ведущим и, как правило, включают в себя сеансы голосований и опросов. Наряду с этим, ведущий может комментировать информацию, отображаемую на экране, а слушатели ему могут отвечать. Более того, сегодня на рынке присутствуют технологии, в которых реализована поддержка VoIP-аудиотехнологий, обеспечивающих полноценную аудиосвязь через сеть. Вебинары (в зависимости от провайдера) могут обладать функцией анонимности или «невидимости» пользователей, благодаря чему участники одной и той же конференции могут не знать о присутствии друг друга [7].

Наконец, отметим, что сегодня развивается новая форма профессионального взаимодействия преподавателей в виде сетевых сообществ, при которой педагоги из разных образовательных учреждений дистанционно общаются друг с другом, обсуждая актуальные вопросы, обмениваясь своим методическим «инструментарием». Социальные сети – сайты с возможностью указать какую-либо контактную информацию о себе (дату рождения, школу, вуз, любимые занятия и др.), по которой другие участники сети без труда смогут найти страницу пользователя. Одна из обычных черт социальных сетей – система «друзей» и «групп». Вообще говоря, социальные сети предназначены для выстраивания онлайн-сообществ людей, объединенных какими-нибудь интересами (деятельностью) и заинтересованных в ее распространении. В специальной литературе уже появились работы, посвященные анализу и популяризации конкретного опыта применения социальных сетей в образовании. К примеру, в работе «Развитие социальных сетей и их интеграция в систему образования в России» авторы рассматривают генезис, развитие и современное толкование понятия «социальная сеть», описывают наиболее популярные социальные сети в России («Вконтакте», «Одноклассники», «Facebook», «LiveJournal», «Twitter») и проблемы их использования в образовательном процессе. Там же отмечается, что «в настоящее время спектр определений «социальная сеть» в контексте Интернет-ресурса многообразен и трактуется по-разному» [5, с. 474].

Так, по мнению, А.С. Дужниковой, сайт может называться социальной сетью тогда, когда существует возможность создания индивидуальных профилей (имя, семейный статус, интересы и пр.); взаимодействия пользователей (посредством просмотра профилей друг друга, внутренней почты, комментариев и пр.); достижения совместной цели путем кооперации (например, поиск новых друзей, ведение группового блога и пр.); обмена ресурсами (к примеру, информацией); удовлетворения потребностей за счет накопления ресурсов [3, с. 240]. Автор констатирует, что в настоящее время использование социальных сетей в образовательном пространстве высшей школы Российской Федерации минимальное. По-видимому, еще предстоит создать сетевой образовательный ресурс, который объединил бы преподавателей, учащихся, программистов, ученых и методистов, что является задачей сложной и многоплановой.

В последнее время большой популярностью среди преподавателей стали пользоваться так называемые педагогические форумы, предоставляющие возможность общения с единомышленниками, где каждый человек может получить помощь более опытных коллег, поделиться своими достижениями и наработками, узнать новости из первых уст. Сообщения в форуме в чем-то похожи на почтовые, каждое из них имеет автора, тему и содержание.

Ещё раз подчеркнем, что на сегодняшний момент использование web-инструментов преподавателями в рамках профессионального самообразования это не столько опциональная возможность, сколько уже повседневная необходимость, которая позволяет сохранить и приумножить показатели конкурентоспособности работника образования в современной экономике знания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абдуразаков М.М., Ниматулаев М.М. Применение новых организационных форм при подготовке и переподготовке педагогических кадров // Педагогическое образование и наука. – 2011. – №10. – С. 39-41.

2. Абрамова О.М. Использование облачных технологий для организации контроля учебной деятельности // Высшее образование в России. – 2015. – № 7. – С. 155-159.

3. Дужникова А.С. Социальные сети: современные тенденции и типы пользования // Мониторинг общественного мнения. – 2010. – № 5 (99). – С. 238-251.

4. Санина Е.И., Помелова М.С., Ням Н. Оптимизация самообразования средствами коммуникативных и информационных технологий. Монография / Москва, 2012. – 168 с.

5. Чванова М.С. Развитие социальных сетей и их интеграция в систему образования в России // Образовательные технологии и общество. – 2014. – Т. 17. – № 3. – С. 472-493.

6. What Is Wiki. – Режим доступа: http://wiki.org/wiki.cgi?WhatIsWiki.

7. Онлайн-семинар. – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%BD%D0%BB%D0%B0%D0%B9%D0%BD-%D1%81%D0%B5%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D1%80.

USE OF WEB RESOURCES FOR PROFESSIONAL SAMOOBRAZOVANIYA

O.M. Abramova

In article the role of independent professional development of teachers as an important element of maintenance of professional efficiency and competitiveness in modern labor market is considered. Didactic opportunities of use of web tools for continuous professional development of teachers of the higher school in the conditions of self-education reveal. Concrete examples of web tools most popular for today are given.

Keywords: professional development, web tools, continuous education, self-education, professional efficiency.

УДК 378.147

WEB-ТЕХНОЛОГИИ В РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

М.С. Артюхина

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Арзамасский филиал, физико-математический факультет, кафедра физико-математического образования, кандидат педагогических наук, доцент

Россия, 607220, Нижегородская обл., г. Арзамас, ул. К. Маркса, д. 36

Тел.: 89063526020, e-mail: marimari07@mail.ru

В статье рассматриваются аспекты обогащения традиционных образовательных технологий интернет – ресурсами. Приведен пример case-stady по математической статистике с использование образовательных web-ресурсов.

Ключевые слова: практико-ориентированное обучение, Web-ресурсы, case-stady.

В системе высшего образования существует несколько подходов к практико-ориентированному образованию. Многие практико-ориентированное образование связывают с организацией учебной, производственной и преддипломной практик студента с целью его погружения в профессиональную среду, соотнесения своего представления о профессии с требованиями, предъявляемыми реальным бизнесом.

Другие считают наиболее эффективным: внедрение профессионально-ориентированных технологий обучения, способствующих формированию у студентов значимых для будущей профессиональной деятельности качеств личности, а также знаний, умений и навыков, обеспечивающих качественное выполнение функциональных обязанностей по избранной специальности.

Образование не может быть практико-ориентированным без приобретения опыта деятельности, уровень которого более точно определяется методами компетентностного подхода.

Введение понятия компетентности как «умение мобилизировать знания и опыт к решению конкретных проблем», позволяет рассматривать компетентность как многофункциональный инструмент измерения качества профессионального образования.

Некоторые считают, что для построения практико-ориентированного образования необходим новый деятельностно-компетентностный подход. В отличие от традиционного образования, ориентированного на усвоение знаний, практико-ориентированное образование направлено на приобретение, кроме знаний, умений и навыков, опыта практической деятельности.

В системе общего и профессионального образования опыт деятельности приобретает новый смысл. Опыт деятельности является внутренним условием движения личности к цели, он выступает как готовность личности к определенным действиям и операциям на основе имеющихся знаний, умений и навыков.

Таким образом, традиционная триада дополняется новой дидактической единицей: «Знания – Умения – Навыки – Опыт деятельности»

Бурно развивающаяся наука, материальная и информационная инфраструктуры не только в рамках отдельных стран, но и между странами, способствуют различным интеграционным процессам в мире, в том числе и в области образования. Сегодня во многих развитых странах мирового сообщества парадигма образования направлена на обучаемого, но, как и в прошлые годы, система образования и воспитания ставит своей главной целью подготовить для общества квалифицированного участника производственного процесса.

В Государственных образовательных стандартах высшего профессионального образования отмечено, что будущий специалист должен обладать системой фундаментальных знаний и навыков, профессиональной компетентностью; быть мобильным в профессиональной среде и конкурентоспособным на мировом рынке труда.

Основным средством реализации практико-ориентированной (прикладной) направленности предметов в системе профильного обучения является практико-ориентированные задачи. Важным компонентом технологии обучения студентов решению таких задач может быть составление и корректировка условия задачи. Сформированность умений, приобретаемых студентами при решении подобных задач, позволяет им самостоятельно ставить задачи прикладного и профессионального характера, анализировать результаты решения в зависимости от направления корректировки условия задачи, что, несомненно, важно в процессе реализации практико-ориентированного обучения.

Технология обучения студентов решению практико-ориентированных задач должна осуществляться (по содержанию) поэтапно и с применением современных информационных технологий, в том числе с использованием web-технологий [3]. Появляются учебные платформы или онлайн-образовательные сервисы, где можно хранить учебные материалы, обмениваться информацией, выполнять, хранить и сдавать задания. Такие платформы обеспечивают массовые открытые дистанционные курсы (например, Moodle). Они позволяют ускорить передачу информации обучающемуся (в т.ч. через асинхронное обучение), углубить его знания и привить дополнительные навыки за тот же период времени [5]. В организации самостоятельной работы при обучении математике активно используются сетевые ресурсы и облачные технологии [1, 2, 4].

При обучении математике обучающимся можно предложить рассмотреть практико-ориентированную ситуационную задачу или метод case-stady (кейс-стади) с использование образовательных web-ресурсов.

Л.М. Новиков указывает на суть метода кейс-стади: обучающемуся дается комплект документации (кейс), подчас противоречивой, необходимо разобраться в материалах и сформировать свою позицию, оценку, дать экспертное заключение. Он указывает на то, что этот метод близок по смыслу к имитационной (моделирующей) системе обучения. Этой позиции придерживаются большинство исследователей, отмечая близость кейс-стади к другим методам и

технологиям, как традиционным, так и являющимся относительно новыми: контекстное обучение, деловые игры, метод модерации, сэмпл-технология [6].

В качестве положительных результатов использования кейсов в образовательном процессе отмечается ряд важных с точки зрения педагогики моментов: активизация познавательной деятельности студентов за счет высокого уровня проблемности, погружение в квазипрофессиональную деятельность, развитие интеллектуальных качеств, необходимых для принятия решений, развитие критического мышления, интерактивный характер обучения, обучение работе в команде и т.п. Указывается, что использование кейс-метода позволяет реализовать цели, направленные на развитие умений выделять конкретную проблему из ситуации, прогнозировать дальнейшие события, а также навыки системного анализа, оценки риска и возможного ущерба от проблемы, выделения из класса решений наиболее оптимального для данной ситуации.

Авторы (Артищева Е.К., Газизова А.И., Мугаллимова С.Р. и др.) подчеркивают, что кейсы могут быть использованы на разных этапах обучения: в начале лекционного курса, что позволяет познакомить студентов с вопросами и проблемами, которые предполагается рассмотреть на будущих лекциях; в конце курса для обобщения материала и демонстрации его приложений; в течение всего лекционного курса для усиления проблемности и наглядности изложения. Указывается на возможность использования кейсов и для организации итогового контроля знаний, на экзаменах.

Технологический характер кейсов позволяет использовать их во время тренингов, при проведении лабораторных работ, для организации самостоятельной работы студентов. Кейсы могут быть использованы в дистанционном обучении, в системе профессиональной переподготовки и повышения квалификации, а также в системе открытого образования.

Во всяком случае, использование кейсов должно быть отнесено к элементам интерактивных технологий, поскольку предполагает активное взаимодействие обучающихся, групповые формы работы. Как указывают ряд авторов (Артищева Е.К., Газизова А.И., Мугаллимова С.Р., Чепьюк О.Р., Шалыминов А.О. и др.), коллективная работа («мозговой штурм», дискуссии, презентация) является характерной чертой использования учебных кейсов.

Приведем пример учебного кейса по математической статистике для бакалавров направления «Педагогическое образование», в рамках освоения дисциплины «Основы математической обработки информации».

Обучающимся предлагается рассмотреть следующую ситуацию: «Необходимо провести обследование студентов 1-го курса физико-математического факультета по трем направлениям: успеваемость, посещаемость, состояние здоровья. Для этого необходимо предоставить статистическую информацию по итогам успеваемости за первый семестр по направлениям подготовки; статистическую информацию по посещаемости занятий; статистическую информацию по состоянию здоровья и ведению правильного образа жизни обучающихся по всем направлениям подготовки. Провести анализ полученных результа-

тов, сделать выводы в зависимости от результатов исследования. Наметить пути решения возникших проблем. Отчёт представить в форме презентации».

Далее осуществляется разбор ситуации и разрабатывается план (этапы) решения поставленной задачи:

1. Подготовить статистическую информацию по итогам успеваемости за первый семестр по направлениям подготовки.

1.1. Сделать выборку из ведомостей всех оценок обучающихся по дисциплинам: иностранный язык, математика, философия. Подсчитать объём выборки.

1.2. Определить кратность каждой варианты (сколько раз встречались оценки «2», «3», «4», «5»). Для самопроверки: сумма кратностей всех вариантов оценок равна объёму выборки.

1.3. Определить частоту появления каждой варианты в процентах. Полученные данные занести в таблицу.

1.4. По таблице построить многоугольник распределения частот (%): по оси *Ox* отложить варианты, по оси *Oy* отложить частоту (%) варианты.

1.5. Провести анализ полученных результатов, сделать выводы в зависимости от результатов исследования. Наметить пути решения возникших проблем. Отчёт представить в форме презентации.

2. Подготовить статистическую информацию по посещаемости занятий.

2.1. Составить общий ряд данных. Для этого сделать выборку из табеля посещаемости по каждому обучающемуся группы количество пропусков по уважительной причине, прогулов, опозданий на занятия.

2.2. По каждой категории нарушений разбить промежуток между самой маленькой и самой большой варианты на участки, получив интервальный ряд данных.

2.3. Для каждого участка сложим кратности вариант, попавших в него. Получим кратности каждого участка.

2.4. Определить частоту появления каждой варианты в процентах. Составить таблицу кратности варианты и частоты варианты в процентах.

2.5. По таблице построить гистограмму распределения частот.

2.6. Провести анализ полученных результатов, сделать выводы в зависимости от результатов исследования. Наметить пути решения возникших проблем. Отчёт представить в форме презентации.

3. Подготовить статистическую информацию по состоянию здоровья и ведению правильного образа жизни обучающихся по всем направлениям подготовки.

3.1. Изучить материалы Интернет о вреде курения. Составить кратко перечень причин, почему я должен бросить курить.

3.2. Провести статистическое исследование. Для этого надо провести анкетирование обучающихся группы по вопросам: а) о среднем количестве сигарет, выкуриваемых за день; б) о возрасте, когда была выкурена первая сигарета; в) о наличии хронических заболеваний органов пищеварения и дыхания; г) о

регулярном занятии спортом.

3.3. Составить таблицы распределения обучающихся по вопросам анкетирования.

3.4. Статистическую обработку собранного материала в зависимости от результата исследований можно провести, построив многоугольник распределения частот (%) или построив гистограмму распределения частот (%).

3.5. Провести анализ полученных результатов, сделать выводы в зависимости от результатов исследования. Отчёт представить в форме презентации.

Количественные данные студенты могут получить от педагога, либо найти самостоятельно, проанализировав экзаменационные ведомости. Теоретическую и справочную информацию предлагается найти, используя перечень образовательных web-ресурсов по математической статистике, статистическим пакетам и здоровому образу жизни. Например, предлагается следующий перечень образовательных ресурсов:

• Из истории российской статистики. Хронология. Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat/rosstatsite/about/history/rosstathistory/doc_1103790665469;

• Пособие-презентация для самостоятельного изучения статистики в курсе алгебры. Режим доступа: http://my-school18.ucoz.ru/publ/2-1-0-3;

• Статистические таблицы и статистические графики – основные способы наглядного изображения данных. Режим доступа: http://referatplus.ru/statistica/1_statistic_0029.php;

• Электронный учебник. Элементарные понятия статистики. Режим доступа: http://abc.vvsu.ru/Books/ebooks_iskt/%DD%EB%E5%EA%F2%F0%EE%ED%ED%FB%E5%F3%F7%E5%E1%ED%E8%EA%E8/%D1%F2%E0%F2%E8%F1%F2%E8%EA%E0/www.statsoft.ru/home/textbook/esc.html;

• Урок по теме «Статистическое исследование». Режим доступа: http://festival.1september.ru/articles/537831/;

• Электронная библиотека книг по математической статистики. Режим доступа: http://www.ph4s.ru/book_mat_statistika.html и прочее.

Обязательным этапом решения практико-ориентированных ситуационных задач является анализ полученных результатов (формулировка вывода и рефлексия). А использование в этом процессе web-технологий обогащает традиционные образовательные возможности, повышает интерес и мотивацию обучающихся.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абрамова О.М. Использование облачных технологий для организации контроля учебной деятельности // Высшее образование в России. – 2015. – № 7. – С. 155-159.

2. Артюхин О.И. Облачные технологии как средство организации самостоятельной деятельности студентов направления «Педагогическое образование» // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 4. – Режим доступа: http://science-education.ru/ru/article/view?id=21261 (дата обращения: 01.04.2016).

3. Артюхина М.С., Артюхин О.И., Клешнина И.И. Аппаратная составляющая интер-

активных технологий образовательного назначения // Вестник Казанского технологического университета. – 2014. – Т. 17. – № 8. – С. 308-314.

4. Артюхин О.И. Организация самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде // Образование, наука и экономика в вузах и школах. Интеграция в международное образовательное пространство: труды международной научной конференции. – 2015. – С. 218-221.

5. Чепьюк О.Р., Шалыминов А.О. Практико-ориентированное обучение на базе web-технологий дистанционного образования (на примере web-платформы обучения предпринимательству в ННГУ iGeneration) // Открытое образование. – 2014. – № 4. – С. 80-83.

6. Педагогика высшей школы: монография / Е.К. Артищева, А.И. Газизова, С.Р. Мугаллимова и др. – Книга 2. – Новосибирск: Издательство ЦРНС, 2014.

WEB TECHNOLOGIES IN REALIZATION OF PRAKTIKO-FOCUSED OF TRAINING IN MATHEMATICS

M.S. Artyukhina

In article enrichment of traditional educational technologies the Internet – resources is offered. The example of case-stady on mathematical statistics about use of educational web resources is given.

Keywords: the praktiko-focused training, Web resources, case-stady.

УДК 378.851

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ВЕБ-КВЕСТОВ ДЛЯ АНАЛИЗА И ОЦЕНКИ ТРЕБОВАНИЙ К ИЗУЧАЕМОЙ ПРОФЕССИИ

Л.Ю. Бегенина

Российский университет кооперации, Арзамасский филиал,
кафедра гуманитарных и естественнонаучных дисциплин,
кандидат педагогических наук, доцент
Россия, 607220, Нижегородская обл., г. Арзамас, пр-т Ленина, д. 200
Тел.: 89101316385, e-mail: larisa_0671@mail.ru

Рассмотрены возможности образовательных веб-квестов для анализа и оценки требований к изучаемой профессии.

Ключевые слова: образовательный веб-квест, технология использования в вузе.

Развитие компьютерных технологий и расширение Интернет-пространства позволило расширить формы использования информационных ресурсов в процесс обучения, особенно если учитывать повышение доли самостоятельной работы студентов и ориентацию в связи с этим на проектную деятельность учащихся.

Одной из форм использования Интернет является Веб-квест (webquest) – проектное задание с элементами ролевых игр. Сам термин возник на созвучии с английскими словами quest – поиск, дознание и conquest – покорение, завоевание. Такая форма обучения была предложена около 20 лет назад Берни Доджем (Bernie Dodge), профессором образовательных технологий Университета Сан-Диего (США).

Педагог составляет задания, подбирает ресурсы в Интернете с тем, чтобы придать определенную направленность поиска и сократить перебор учащимися бесполезной информации. Задания выдаются либо в печатном, либо в электронном виде на учебном сайте. Студенты индивидуально или небольшими группами выполняют задания, результатом могут быть творческие работы на собственных веб-страницах, в электронном или печатном виде.

В Арзамасском филиале Российского университета кооперации обучение производится на очном и заочном отделениях, необходимо отметить значительное количество часов по плану на самостоятельную работу студентов (СРС), например, в дисциплине «Информатика» направления «Торговое дело» на очном отделении на СРС отводится 52 часа, на заочном – 159 часов. Разумеется, такие объемы учебного времени надо использовать наиболее эффективно. Одной из форм повышения эффективности может стать технология Веб-квест.

В соответствии с этапами работы над квестом учащиеся вначале усваивают основные сведения по полученному заданию, это может быть самостоятельная работа по указанной теме. Структура рабочей программы по дисциплине, как правило, это предусматривает. Можно привести фрагмент указанной выше рабочей программы учебной дисциплины «Информатика»:

Наименование раздела, темы учебной дисциплины (модуля)	Виды самостоятельной работы студента
Общая структура предмета информатики. Теоретические основы информатики	Индивидуальное задание
	Расчетно-графическая работа
Технические и программные средства реализации информационных процессов	Индивидуальное задание
	Расчетно-графическая работа

Такая структура рабочей программы вполне укладывается в процедуру работы над квестом, при этом часы, отведенные на расчетно-графическую работу, используются для разработки Веб-квеста. В соответствии со сложившейся практикой [1] на первых этапах создаются команды из нескольких учащихся и распределяются роли внутри команды. Для указанного направления «Торговое дело» это могут быть маркетолог, товаровед, логистик и др. [2].

Для каждой роли индивидуальные задания должны быть различными, так, чтобы в процессе работы учащиеся дополняли своими знаниями других членов группы, при этом обмениваясь знаниями в совместной работе. Поскольку цель перед ними ставится общая, то происходит взаимообучение, обмен материалами, вырабатывается умение работы а команде.

Перед командой ставятся задачи: найти в Интернете информацию по заданной теме, сформировать материалы для размещения на сайте, разработать структуру сайта, проверить качество сайта, возможность чтения различными браузерами.

По окончании работы с сайтом команды совместно с педагогом взаимно оценивают свою работу, работы других команд, выставляют оценки на основании нескольких критериев. Критерии могут учитывать: достижение заявленной цели; качество выполнения работы; качество процесса выполнения работы; содержание; сложность задания.

В качестве одного из примеров можно предложить разработку Веб-квеста с заданием оценить требования к своей будущей профессии возможности ее освоения. Для этого учащимся выдаются такие задания:

1. Найти официальные требования к этой профессии.
2. Сравнить изучаемые дисциплины и найденные требования к профессии.
3. Обсудить в команде различия и совпадения требований к профессии и собственные предпочтения.
4. Разработать мультимедийную композицию по проделанной работе и вебсайт.
5. Выработать предложения преподавателям по вариациям изучаемой дисциплины.
6. Уметь аргументировано отстаивать свои предложения.

При работе над веб-квестом достигаются следующие цели:

1. Образовательная – каждый учащийся вовлекается в активный познавательный процесс.
2. Развивающая – формируются навыки исследовательской деятельности,

выступлений перед аудиторией, работы с литературой и Интернет-ресурсами.

3. Воспитательная – развития умения работать в команде, отвечать за выполняемую работу, оценивать свои действия.

Важными аспектами работы над веб-квестом являются значительное повышение мотивации к обучению, возможность осознать свои потребности и возможности обучения и получения профессии. Таким образом, использование технология образовательных веб-квестов дает перспективное направление формирования информационно-коммуникационных компетенций практически в любых областях деятельности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Афанасьева Л.О., Поречная Е.А., Кругликов С.С., Шумкова Э.В., Смирнова А.Н. Что такое образовательный веб-квест? – Режим доступа: http://project.457spb.ru/DswMedia/kvesttexnologiya.pdf.

2. Приказ Минобрнауки России от 12.11.2015 N 1334 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.06 Торговое дело (уровень бакалавриата)».

THE ABILITY TO USE EDUCATIONAL WEB-QUEST FOR THE ANALYSE AND EVALUATE THE REQUIREMENTS FOR THE STYDY OF THE PROFESSION

L.Y. Begenina

Considered the possibilities of educational web-quests to analyze and evaluate the requirements for the study of the profession.

Keywords: education web quest, technology of its usage in high school.

УДК 372.851

ЭЛЕКТРОННОЕ ОБУЧЕНИЕ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ

Е.М. Елисеев[1], М.Е. Сангалова[2]

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Арзамасский филиал, физико-математический факультет, кафедра физико-математического образования,

[1]кандидат физико-математических наук, доцент,

[2]кандидат педагогических наук, доцент

Россия, 607220, Нижегородская обл., г. Арзамас, ул. К. Маркса, д. 36

Тел.: 88314731036, e-mail: eliseev1949@inbox.ru, smolyanka77@mail.ru

В статье обсуждается опыт использования электронного обучения студентов в преподавании курса «Основы математической обработки информации» (ОМОИ). Детально описаны возможности организации самостоятельной работы студентов.

Ключевые слова: математическая обработка информации, электронное обучение, организация самостоятельной работы.

Курс «Основы математической обработки информации» (ОМОИ) в настоящее время входит в учебные планы для бакалавриата по направлению Педагогическое образование на всех факультетах. Сравнительно небольшой его объём (16 часов лекций и столько же лабораторных занятий) позволяет в предельно сжатом виде изложить основы комбинаторики, логики, теории вероятностей и математической статистики [2, 4]. Статистические методы широко востребованы не только в математических и естественнонаучных, но и в гуманитарных исследованиях. Поэтому сейчас владение ими становится обязательным для компетентного специалиста. Например, математическая обработка даёт возможность грамотно составлять и оформлять различную документацию. Но, разумеется, наиболее важным является её применение для анализа полученных опытных данных и прогнозирования на его основе дальнейших практических действий.

В современных условиях, очевидно, что владение теоретическими методами математической обработки информации неотделимо от их реализации с использованием информационно-коммуникационных технологий. Поэтому выполнение лабораторных работ запланировано с применением редактора Microsoft Office Excel [1].

Применение редактора Excel уменьшает погрешности производимых вычислений и способствует эффективному использованию времени занятий. Таким образом, математические методы обработки информации становятся более доступными и наглядными, так как трудоёмкую работу по расчёту различных параметров, построению таблиц и графиков в основном выполняет компьютер. Полученные умения и навыки обработки информации студенты смогут реализовать в своей дальнейшей работе [3].

Поскольку в освоении данного курса большое значение имеет самостоя-

тельная работа учащихся, то для её организации и контроля в текущем учебном году был разработан электронный управляемый курс (ЭУК) в среде Moodle. Подготовленный ЭУК размещен в разделе СЭО E-Learning официального сайта ННГУ и открыт для записи обучающихся. Этот курс функционирует в настоящее время и его слушателями являются 77 студентов различных профилей обучения. Функционал ЭУК вполне определяется задачами, которые он решает:

1) организация и контроль самостоятельной работы студентов как очной, так и заочной форм обучения;

2) количественная и качественная оценка их самостоятельной работы;

3) реализация эффективной обратной связи с обучающимися.

Первая задача является достаточно сложной, поэтому её можно разбить на следующие подзадачи:

• организация самостоятельной работы студентов очной формы обучения:

◦ присутствующих на занятии и выполняющих все запланированные преподавателем задания;

◦ присутствующих на занятии, но не успевающих выполнить задание в полном объёме;

◦ отсутствующих на занятии (по различным причинам);

◦ обучающихся по индивидуальному графику;

◦ сдающих сессию досрочно;

• организация самостоятельной работы студентов заочной формы обучения (здесь также можно выделить аналогичные подпункты).

Таким образом, требуется, чтобы все материалы занятия были доступны всем студентам в ЭУК, написаны адаптированным для них языком, содержали примеры выполнения аналогичных или похожих заданий, а также подробную инструкцию по работе с заданиями.

Для решения задачи качественной и количественной оценки самостоятельной работы студентов необходимо предусмотреть возможность размещения преподавателем комментариев, а также возможность повторной отправки ответа на задание.

Третья задача может быть решена путём организации форумов, видеоконференций, опросов. Поэтому нужно подобрать элементы ЭУК, соответствующие характеру обратной связи, которую следует реализовывать.

Далее можно более подробно остановиться на описании работы студента и преподавателя в СЭО E-Learning в рамках подготовленного ЭУК ОМОИ.

Система управления обучением Moodle предоставляет зарегистрированным участникам возможность лёгкого входа путём: unn.ru → образование → открытое образование → СЭО E-learning → Вход → логин + пароль. Появится личная страница (рис. 1).

Рис. 1. Личная страница участника

Открыв раздел *Мои курсы* можно найти дисциплину ОМОИ, где обучающийся имеет возможность войти в форум «Вопрос-ответ-комментарий» и задать вопрос преподавателю (рис. 2). В этом же форуме возможно организовывать обсуждение с участием всей группы студентов. Кроме того, в первой части каждой лабораторной размещены задания, согласно вариантам, а во второй части – необходимый для их выполнения теоретический материал. Элемент курса «Задание», также расположенный в каждой работе, предоставляет возможность отправки ответа на лабораторную работу в виде файла. Новостной форум традиционно служит для информирования студентов о событиях, происходящих на курсе, таких как: открытие новых заданий, их изменение, закрытие курса и других.

Рис. 2. Главная страница ЭУК ОМОИ

Каждая из разработанных авторами лабораторных работ включает в себя число вариантов, соответствующее количеству компьютерных рабочих мест в аудитории. В ходе выполнения лабораторной работы на компьютере студент формирует свой файл в Excel, где последовательно записывает исходные данные задачи, ход решения и полученные результаты. Такой файл с указанием фамилии студента, номера лабораторной работы, варианта и номеров задач служит отчётом. Он может быть непосредственно предъявлен преподавателю в конце аудиторной лабораторной работы или отправлен для оценки через ЭУК [3].

При выполнении работы желательно применять специальные функции Excel, предназначенные для вычисления экспонент, степеней, факториалов, числа комбинаций, вероятностей. Вычисление значений случайных величин и их характеристик, таких как дисперсия, доверительный интервал, медиана, мода, построение различных видов распределений случайных величин, также упрощается при использовании соответствующих статистических функций Excel. Кроме того, в Excel предоставляется широкий выбор других возможностей и функций.

Преподаватель, войдя на свою страницу и открыв элемент «Задание» по любой теме, имеет возможность просмотреть вновь полученные от студентов файлы, требующие оценки (рис. 3).

Рис. 3. Просмотр файлов, требующих оценки

Полученный файл может быть скачан, просмотрен, прокомментирован и оценен в данном случае по 2-балльной системе: зачтено / не зачтено (рис. 4).

Рис. 4. Оценка и комментарий к ответу студента на задание

Оценка и комментарий будут доступны студенту при входе на свою страницу ЭУК. О том, что его работа оценена преподавателем студент получает информацию на свою электронную почту, указанную при регистрации. Очень важным и информативным для студента является комментарий преподавателя, так как именно он и определяет направление дальнейшей работы студента над конкретной темой. Возможность расположить комментарий к ответу присутствует и у студента. Здесь он может дать дополнительные пояснения, информировать преподавателя об имеющихся затруднениях.

Из вышесказанного можно сделать вывод, что использование дистанционной системы Moodle даёт студентам практические навыки, полезные для их будущей работы. Важно, что они могут работать над заданиями не только в аудитории, но и дистанционно. У студентов появляется возможность быть включёнными в учебный процесс вне зависимости от обстоятельств или, при необходимости, повторно возвращаться к заданиям.

Использование этой технологии решает следующие задачи:

- предоставления студентам индивидуальных заданий;
- консультирования;
- реализации обратной связи.

Реальная перспектива дальнейшего совершенствования созданного ЭУК это организация с его помощью самостоятельной работы студентов над коллективными проектами, описанными в пособии, связана с размещением электронного портфолио проекта [4].

ЛИТЕРАТУРА

1. Данилин Г.А. и др. Элементы теории вероятностей с Excel. – М.: МГУЛ, 2004. – 87 с.
2. Елисеев Е.М., Сангалова М.Е. Основы математической обработки информации: курс лекций. – Арзамас, 2015 – 120 с.
3. Елисеев Е.М., Сангалова М.Е. Особенности преподавания курса «Основы математической обработки информации» для гуманитариев // Тенденции и перспективы развития математического образования: материалы XXXIII Международного научного семинара преподавателей математики и информатики университетов и педагогических вузов, посвященного 100-летию ВятГГУ. – 2014. – С. 166-171.
4. Елисеев Е.М. Основы математической обработки информации: проектно-ориентированный подход. – Режим доступа: http://www.unn.ru/books/met_files/grud_pet_activ.pdf (дата обращения 8.05.2014).

E-LEARNING IN THE CONSTRUCTION OF A COURSE OF MATHEMATICAL PROCESSING OF INFORMATION

E.M. Eliseev, M.E. Sangalova

The article discusses the experience of using e-learning in teaching the course «Foundations of mathematical processing of information» (FMPI). Possibilities of the organization of students independent work described in detail.

Keywords: mathematical processing of information, e-learning, organization of students' independent work.

УДК 378.147

ВЕБ-КВЕСТ «ИНТЕГРИРОВАНИЕ КВАДРАТИЧНЫХ ИРРАЦИОНАЛЬНОСТЕЙ» ПО МАТЕМАТИЧЕСКОМУ АНАЛИЗУ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВУЗА

Н.А. Журавлева

Красноярский государственный педагогический университет
им. В.П. Астафьева, Институт математики, физики и информатики,
кафедра математического анализа и методики обучения математике в вузе,
кандидат педагогических наук, доцент
Россия, 660049, г. Красноярск, ул. Ады Лебедевой, д.89
Тел.: 83912639715, e-mail: zhuravlevanataly@mail.ru

В статье рассматриваются особенности применения веб-квестов по математическому анализу, приведен пример веб-квеста по теме «Интегрирование квадратичных иррациональностей», описаны критерии оценивания веб-квеста

Ключевые слова: педагогическое образование, математическое образование, веб-квест, критерии оценивания, интегрирование квадратичных иррациональностей

Веб-квесты по математике в последнее время стали приобретать популярность, что обострило существующее противоречие между достаточной изученностью общих вопросов, связанных с применением веб-квестов в образовательном процессе, и слабой разработанностью веб-квестов по математическому анализу для педагогических вузов.

В статье [1] мы предлагали рассмотреть веб-квест по математическому анализу, направленный на доказательства теоретических сведений из школьного курса начал анализа с применением теории математического анализа.

В статьях [2, 3, 4] описаны особенности проведения методического веб-квеста для магистрантов, ориентированного на поиск и анализ цифровых образовательных ресурсов, для обучения началам математического анализа в 10 классе.

Мы предлагаем рассмотреть еще один вид веб-квестов, направленный на поиск в Интернете различных методов интегрирования и применения данных методов на конкретных примерах. Основной целью веб-квеста является развитие способности студентов к работе в Интернете с математическими тексами и применение общих методов к конкретным случаям.

Сформулируем задачи веб-квеста, полученные в результате проекции общекультурных и общепрофессиональные компетенций ФГОС ВО ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОПК-5 на основную цель веб-квеста: способность к коммуникации в устной форме в процессе веб-квеста (ОК-4), способность работать в команде – возможность за короткий промежуток времени достичь более высокого результата, чем работая индивидуально (ОК-5), способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-6), владение основами профессиональной речевой культуры (ОПК-5).

Веб-квест разработан по дисциплине «Математический анализ и элемен-

ты теории функций». Тема «Интегрирование квадратичных иррациональностей» является завершающей в интегральном исчислении, поскольку в ней систематизируются все ранее изученные методы интегрирования. На лекции студентам были рассмотрены методы интегрирования с помощью замены рациональных дробей, после выделения полного квадрата подкоренного выражения, приведены примеры. На семинаре студентам было предложено вычислить три интеграла $I_1=\int\frac{dx}{(x-1)\sqrt{x^2-2x+17}}$, $I_2=\int\frac{\sqrt{x^2-2x-3}}{(x-1)^2}dx$ и $I_3=\int\frac{\sqrt{-x^2+6x-5}}{(x-3)}dx$ этим же методом. Приведем примеры вычисления.

При вычислении вначале нужно выделить полный квадрат подкоренного выражения $I_1=\int\frac{dx}{(x-1)\sqrt{(x^2-2x+1)+16}}=\int\frac{dx}{(x-1)\sqrt{(x-1)^2+4^2}}$. Вынести из под корня выражение $(x-1)$: $I_1=\int\frac{dx}{(x-1)^2\sqrt{1+\left(\frac{4}{x-1}\right)^2}}$. Сделать замену дроби $t=\frac{4}{x-1}$, $dt=\frac{-4dx}{(x-1)^2}$, тогда $I_1=-\frac{1}{4}\int\frac{dt}{\sqrt{1+t^2}}$. Вычислим табличный интеграл и получим $I_1=-\frac{1}{4}\ln\left|t+\sqrt{1+t^2}\right|+C$. Сделаем замену и получим ответ $I_1=-\frac{1}{4}\ln\left|\frac{4}{x-1}+\sqrt{1+\left(\frac{4}{x-1}\right)^2}\right|+C$.

$I_2=\int\frac{\sqrt{x^2-2x-3}}{(x-1)^2}dx$, выделим полный квадрат подкоренного выражения $I_2=\int\frac{\sqrt{(x-1)^2-4}}{(x-1)^2}dx$, домножим числитель и знаменатель дроби на корень $I_2=\int\frac{(x-1)^2-4}{(x-1)^2\sqrt{(x-1)^2-4}}dx$, поделим числитель на знаменатель почленно и получим сумму двух интегралов $I_2=\int\frac{dx}{\sqrt{(x-1)^2-4}}-4\int\frac{dx}{(x-1)^2\sqrt{(x-1)^2-4}}$. Первый интеграл табличный, а у второго вынесем из-под корня выражение $(x-1)$: $I_2=\ln\left|x-1+\sqrt{(x-1)^2-4}\right|-4\int\frac{dx}{(x-1)^3\sqrt{1-\left(\frac{2}{x-1}\right)^2}}$. Сделаем замену $t=1-\left(\frac{2}{x-1}\right)^2$, $dt=\frac{8dx}{(x-1)^3}$, тогда $I_2=\ln\left|x-1+\sqrt{(x-1)^2-4}\right|-\frac{1}{2}\int\frac{dt}{\sqrt{t}}$. Проинтегрируем и полу-

чим $I_2 = \ln\left|x-1+\sqrt{(x-1)^2-4}\right| - \sqrt{t} + C$. Сделаем замену и получим ответ $I_2 = \ln\left|x-1+\sqrt{(x-1)^2-4}\right| - \sqrt{1-\left(\frac{2}{x-1}\right)^2} + C$.

$I_3 = \int \frac{\sqrt{-x^2+6x-5}}{(x-3)}dx$, выделим полный квадрат подкоренного выражения $I_3 = \int \frac{\sqrt{4-(x-3)^2}}{(x-3)}dx$, домножим числитель и знаменатель дроби на корень $I_3 = \int \frac{4-(x-3)^2}{(x-3)\sqrt{4-(x-3)^2}}dx$, поделим числитель на знаменатель почленно и получим сумму двух интегралов $I_3 = 4\int \frac{dx}{(x-3)\sqrt{4-(x-3)^2}} - \int \frac{(x-3)dx}{\sqrt{4-(x-3)^2}}$. С первым интегралом проделаем то же что и с I_1, а во втором – заменим подкоренное выражение на $t = 4-(x-3)^2$, $dt = -2(x-3)dx$, тогда $I_3 = 4\int \frac{dx}{(x-3)^2\sqrt{\left(\frac{2}{x-3}\right)^2-1}} + \frac{1}{2}\int \frac{dt}{\sqrt{t}}$. В первом интеграле сделаем замену дроби $y = \frac{2}{x-3}$, $dy = \frac{-2dx}{(x-3)^2}$, тогда $I_3 = -2\int \frac{dy}{\sqrt{y^2-1}} + \sqrt{t} + C$, $I_3 = -2\ln\left|y+\sqrt{y^2-1}\right| + \sqrt{t} + C$. Сделаем замены и получим ответ $I_3 = -2\ln\left|\frac{2}{x-3}+\sqrt{\left(\frac{2}{x-3}\right)^2-1}\right| + \sqrt{4-(x-3)^2} + C$.

После того как были вычислены все три интеграла, преподаватель предложил студентам поучаствовать в веб-квесте. В литературе известны методы интегрирования квадратичных иррациональностей с помощью подстановок Эйлера, тригонометрических и гиперболических подстановок. Студентам в Интернете необходимо найти все три вида каждой подстановки и проинтегрировать три предложенных ранее интеграла с помощью этих подстановок. На эту работу отводится 30 минут. Далее надо представить три вида каждой подстановки, условия их применения и образцы решения предложенных интегралов, а также выделить основные трудности, возникшие в процессе решения. Для тех, кто занимается гиперболическими подстановками, в процессе решения возникают дополнительные задания, требующие поиска ответов в Интернете: основные гиперболические формулы, обратные гиперболические функции и т.д., которые используются в решении.

Таблица 1

Критерии оценивания веб-квеста

Показатели	Параметры оценивания	Баллы
Содержание	Полное раскрытие темы	0 1 2 3
	Логика изложения информации	0 1 2 3
Работа в группе	Слаженность работы группы	0 1 2 3
	Объем работы равномерно распределен среди участников группы	0 1 2 3
Оформление презентации	В презентации отражены основные идеи веб-квеста	0 1 2 3
	Качество оформления презентации	0 1 2 3
Доклад	Логика построения доклада, аргументированность	0 1 2 3
	Культура речи, умение держаться перед аудиторией	0 1 2 3
	Ответы на вопросы, направленные на раскрытие темы	0 1 2 3
	Итоговый балл	

Таблица 2

Шкала соответствия баллов веб-квеста

Итоговый балл	0-8	9-15	16-22	23-27
Оценка (пятибалльная шкала)	2	3	4	5

В предложенном веб-квесте задания составлены таким образом, чтобы студенты, используя поисковые среды Интернета, находили математическую информацию из различных источников и применяли ее для конкретной ситуации, в процессе применения возникали вопросы, инициирующие новый поиск математической информации. Студенты педагогического вуза, приобретя опыт выполнения заданий веб-квеста в процессе обучения, смогут применить его в будущей профессиональной деятельности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Журавлева Н.А. Веб-квест в процессе математической подготовки как условие развития общекультурных компетенций студентов педагогического вуза. // Вестник КГПУ им. В.П. Астафьева. – 2014. – №1. – С. 72-74.

2. Журавлева Н.А. Веб-квесты как средство и условие формирования профессиональных компетенций магистров в сфере математического образования. // Вестник КГПУ им. В.П. Астафьева. – 2015. – №4. – С. 36-39.

3. Журавлева Н.А. Использование веб-квестов для развития профессиональных компетенций магистрантов педагогического образования // Web-технологии в образовательном пространстве: проблемы, подходы и перспективы: сборник статей участников Международной научно-практической конференции, Н. Новгород: ООО «Растр-НН», 2015. – С. 188-191.

4. Журавлева Н.А. Особенности проведения методических веб-квестов по математике у магистрантов педагогического образования // Проблемы теории и практики обучения математике: Сборник научных работ, представленных на Международную научную конференцию «68 Герценовские чтения», СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2015. – С. 108-109.

WEB QUEST «INTEGRATION OF SQUARE IRRATIONALITIES» ACCORDING TO THE MATHEMATICAL ANALYSIS FOR STUDENTS OF PEDAGOGICAL HIGHER EDUCATION INSTITUTION

N.A. Zhuravleva

In article features of carrying out web quests according to the mathematical analysis are considered, the web quest example on the subject «Integration of Square Irrationalities» is given, criteria of estimation of a web quest are described

Keywords: pedagogical education, mathematical education, web quest, criteria of estimation, integration of square irrationalities.

УДК 372.881.1

СПОСОБЫ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ К ИЗУЧЕНИЮ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА В СИСТЕМЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Т.Г. Кузнецова

Саратовский национальный исследовательский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского, Институт филологии и журналистики, кафедра романо-германской филологии и переводоведения, кандидат философских наук, доцент

Россия, 410012, г. Саратов, ул. Астраханская, д. 83

Тел.: 89033869721, e-mail: ecrit@mail.ru

В данной статье рассматриваются некоторые вопросы организации дистанционного обучения иностранным языкам. Основное внимание акцентируется на теоретических подходах к внедрению модульной системы в процесс обучения, которая позволяет комплексно решать актуальные педагогические задачи; описываются особенности применения технологии Веб-квест (WebQuest).

Ключевые слова: дистанционное обучение, модульная система обучения, технология Веб-квест (WebQuest).

В современных условиях качество образования требует инновационных преобразований в технологиях обучения. Инновации подразумевают нововведения в педагогическую систему, улучшающие течение и результаты учебно-воспитательного процесса. Альтернативой традиционной системе образования является дистанционный метод обучения, при котором использование современных информационных технологий позволяет перевести процесс обучения на новый уровень, центром тяжести в нём становится самостоятельная работа студентов.

Основной задачей курса «Иностранный язык» является формирование иноязычной профессиональной компетенции, которая предполагает не только владение языковыми средствами, но и социокультурными, страноведческими знаниями о стране изучаемого языка. Выпускник вуза должен не только овладеть набором базовых лексико-грамматических конструкций иностранного языка и получить специальные языковые знания по всем направлениям избранной специальности, но и усвоить особенности функциональных стилей, распознавать лексико-грамматические конструкции, владеть всеми типами чтения литературы по специальности, владеть приемами реферирования и аннотирования и т.д.

Поэтому при дистанционном обучении преподавателю необходимо осуществлять мотивацию, организацию и контроль учебного процесса, задачей же учащегося является самостоятельное обучение. Для решения этой задачи требуется специальная педагогическая технология, которая обеспечивала бы развитие самостоятельности обучаемого, умение осуществлять самоуправление учебно-познавательной деятельностью. Такой технологией является модульное

обучение, при котором обучаемый имеет возможность осознавать свое продвижение от модуля к модулю. Под модулем подразумевается законченный, вполне автономный курс, включающий в себя обучение как отдельным, так и всем видам речевой деятельности в зависимости от целей и задач, которые необходимо реализовать в процессе прохождения материала. При полной самостоятельности отдельного модульного курса, он, тем не менее, зависим от других модулей и интегрирован в общий курс иностранного языка [1, с. 114].

Одним из способов реализации основных требований к современной системе образования, таких как обеспечение уровня компетентности специалистов, а также непрерывности и индивидуализации образования, является внедрение инновационных образовательных технологий. Особое место среди них занимает модульная технология профессионального обучения.

Практика показывает перспективность модульного обучения, которое оказалось способным объединить новейшие достижения в области методики преподавания иностранного языка, связать воедино коммуникативный, лингвострановедческий, профессионально-ориентированный и другие подходы [2, с. 75].

Модульное обучение характеризуется опережающим изучением материала укрупненными блоками-модулями, алгоритмизацией учебной деятельности, завершенностью и согласованностью циклов деятельности.

Модульная программа состоит из блоков, которые формируются из набора модулей, а модули, в свою очередь, состоят из блоков учебного материала, объединенных одной тематикой и предназначенных для изучения слушателями с разным уровнем знаний.

Курсы – модули, которые выбираются при формировании учебных программ, в совокупности позволяют обеспечить как требования обучаемого к получаемым знаниям, так и общие требования к содержанию и процессу обучения.

Модуль должен быть представлен как составной элемент многофункционального блока, включающий следующие компоненты:

- учебную цель;
- содержание учебного материала;
- практические занятия;
- контроль за усвоением знаний [3, с. 74].

Процесс модульного обучения ориентирован на формирование способов учебной работы через формирование навыков рационального выполнения практических действий посредством специально организованной системы упражнений. Модули первого этапа должны быть подобраны таким образом, чтобы систематизировать и углубить те языковые знания, которые были получены в средней школе, чтобы довести так называемый государственный общеобразовательный стандарт до уровня, который позволит перейти к изучению иностранного языка для профессиональных целей. Модули второго и третьего этапов необходимо вводить постепенно, по степени возрастания трудностей и

по мере изучения студентами профилирующих дисциплин. Основным условием функционирования каждого модуля является обеспеченность его программой и дидактическим материалом, состоящим из следующих основных компонентов: набора соответствующих аутентичных текстов/учебного пособия; рабочей тетради студента; словаря-минимума; дидактических материалов для работы с ТСО, компьютерными базами данных и ресурсов Интернет; учебно-методических мультимедийных разработок для самостоятельной работы студентов [4].

Содержание обучения представляется в законченных самостоятельных комплексах (информационных блоках), усвоение которых осуществляется в соответствии с целью. Дидактическая цель формулируется для обучаемого и содержит в себе не только указание на объем знания, но и на уровень его усвоения. Модули позволяют перевести обучение на субъект-субъектную основу, индивидуализировать работу с отдельными учащимися, дозировать индивидуальную помощь, изменять формы общения преподавателя и учащегося.

Каждый модуль состоит из основных учебных элементов, в которых задается основной теоретический и практический материал модуля, а также дополнительных учебных элементов. Основные учебные элементы включают блоки: актуализации, теоретический, контрольный и методический. Дополнительными элементами служат: элемент, предназначенный для описания целей модуля (размещается в его начале); резюмирующий – обобщающий элемент; контрольный, содержащий разные виды заданий для проверки результативности усвоения каждого модуля.

Задания модуля должны выполняться путем организации индивидуальной самостоятельной работы студента и регулярного консультирования преподавателем. В ходе всех этапов работы обучаемому необходимо использовать полностью предложенные материалы для самоконтроля.

Модульная система обучения иностранному языку имеет ряд преимуществ. Она «состыковывает» все уровни обучения и сокращает разрыв между возникшими в последние годы в силу объективных причин высокими требованиями к уровню владения иностранным языком выпускника неязыкового вуза и ограниченным количеством учебных часов, выделяемых на иностранный язык учебными программами [5, с. 24].

К материалу курса должны предъявляться унифицированные требования, а также единые формы отчетности студентов [6, с. 178]. Стандартизация целей и задач осуществляются и решаются в процессе прохождения модуля. Ввиду логической последовательности и преемственности всех этапов языковой подготовки модульный характер обучения способствует системному овладению лингвистическим материалом, расширению фоновых (лингвострановедческих, профессиональных, культурологических и др.) знаний студентов, совершенствованию умений и навыков по основным видам речевой деятельности.

В настоящее время задача преподавателя заключается не только в том, чтобы вооружить обучаемых современными знаниями, но и научить студентов добывать самостоятельно эти знания, уметь усваивать их, опираясь на уже изу-

ченное. Для достижения этих целей может быть использована технология Веб-квест (WebQuest), которая применяется как в школьной, так и в вузовской практике обучения [7, с. 192-193].

Рейтинговая система оценки знаний учащихся включает регулярный контроль знаний и умений каждого учащегося, с присвоением ему рейтинга в зависимости от качества подготовки по мере изучения дисциплины в течение учебного периода. Она является основной частью комплекса непрерывного многоуровневого образования и предназначена для организации учебного процесса на основе технологий обучения, активизирующих самостоятельную работу учащихся. Сотрудники высших учебных заведений в настоящее время могут разрабатывать веб-квесты для студентов заочного и дистанционного обучения, которые входят в список заданий для самостоятельного выполнения. Их можно использовать и для внеаудиторной работы на очном отделении. Студенты оформляют выполненные задания в форме контрольной работы по иностранному языку за определённый семестр. Затем контрольные работы проверяются и оцениваются преподавателем. Студентам выставляется определённое количество баллов в разделе, отражающем такой вид учебной деятельности, как «Самостоятельная работа» в учебном рейтинге по дисциплине «Иностранный язык». Количество набранных студентом баллов за выполнение контрольной работы в форме выполнения веб-квеста, наряду с количеством баллов, набранных в разделах «Практические занятия», «Автоматизированное тестирование», «Другие виды учебной деятельности» и «Промежуточная аттестация», является основанием для выставления зачёта или определённой оценки на экзамене. Представляется перспективным на уже имеющихся научных предпосылках создание постоянно пополняющегося банка веб-квестов в единой информационной образовательной сети университетов и институтов и на их веб-сайтах [8, с. 177-178].

Таким образом, для достижения результативности при дистанционном обучении иностранному языку актуальны принципы компетентностного подхода, приоритетной целью которого является формирование компетенций у обучающихся. Реализация компетентностного подхода предполагает применение определенных образовательных технологий в обучении, рефлексию студентов, самостоятельность применения в практической деятельности профессиональных умений и навыков [9, с. 68-69]. Успешность и качество дистанционного обучения иностранным языкам в большой мере зависят от эффективности организации и методического качества используемых материалов. Деятельность каждого обучаемого необходимо организовать под руководством опытного педагога, т.е. на основе интерактивности. В основе дистанционного обучения иностранным языкам должна лежать самостоятельная практика каждого обучаемого. Учебный процесс должен быть построен таким образом, чтобы преподаватель имел возможность систематически на протяжении всего курса отслеживать, корректировать, контролировать и оценивать деятельность студентов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеева Т.Д. Модульный принцип обучения студентов неязыкового вуза иноязычному деловому общению // Вестн. Калининград. юрид. ин-та МВД России. – 2008. – № 2. – 127с.

2. Кузнецова Т.Г. К вопросу об использовании модульной системы дистанционного обучения иностранному языку в вузе // Организация самостоятельной работы студентов: материалы докладов III Всероссийской очно-заочной научно-практической конференции «Организация самостоятельной работы студентов». – Саратов: Изд-во «Техно-Декор», – 2014. – 152 с.

3. Блохин Н.В. Технология модульного открытого обучения в системе модернизации образования // Психологическое сопровождение процессов модернизации образования и профессионализации кадров: материалы международного симпозиума. Часть 1 / Отв. ред.: Н.П. Фетискин. – М.; Кострома: Изд-во Костромского гос. университета им. Н.А. Некрасова, 2010. – 220 с.

4. Конышева А.В. Организация самостоятельной работы учащихся по иностранному языку. – СПб.: КАРО, Минск: Четыре четверти, – 2005. – 208 с.

5. Белкина О.В. Реализация модульного подхода в образовательном процессе по иностранному языку // Вестн. ЮУрГУ. Серия: Образование, 2009. – № 24. – 80 с.

6. Кузнецова Т.Г. Модульная система дистанционного обучения по дисциплине «Иностранный язык» // Профессионализм как ресурс развития человека и общества: сборник научных статей / Под ред. проф. Ю.Г. Голуба. – Саратов: Изд-во Сарат. ун-та, 2010. – 192 с.

7. Воронова Е.Н. Формы организации самостоятельной работы студентов, изучающих английский язык, с использованием информационно-коммуникационных технологий // Электронный научно-практический журнал Культура и образование. – 2014. – № 12(16). – С.30.

8. Воронова Е.Н. Критерии оценки и самооценки выполнения Веб-квеста по иностранному языку студентами вуза // Web-технологии в образовательном пространстве: проблемы, подходы, перспективы: сборник статей участников Международной научно-практической конференции / Под общей редакцией С.В. Арюткиной, С.В. Напалкова. – Н. Новгород; Арзамас. – ООО «Растр-НН», 2015. – 581 с.

9. Кузнецова Т.Г. Реализация компетентностного подхода при преподавании иностранного языка в вузе // Наука и образование в жизни современного общества: сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции (30 апреля 2015 г.). Том 5. – Тамбов: ООО «Консалтинговая компания Юком», 2015. – 164 с.

MEANS OF REALIZATION OF THE BASIC REQUIREMENTS IN THE SYSTEM OF DISTANCE FOREIGN LANGUAGE LEARNING

T.G. Kuznetsova

Certain issues of organization of distance learning of foreign language are studied in the article. The main attention is focused on the theoretical approaches to the introduction of the Modular System into the teaching process which allows to solve actual pedagogical tasks in complex. Application features of Web-quest technology are described.

Keywords: distance learning, modular system of teaching, Web-quest technology.

УДК 37.018.43:004.7 + 378.16:8 + 372.881.1

УЧЕБНОЕ ВИДЕО И ВИДЕОЗАПИСЬ В КОНТАКТНОМ И ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ

И.В. Кузьмин

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, филологический факультет, кафедра истории русского языка и сравнительного славянского языкознания, кандидат филологических наук, доцент

Россия, 603000, г. Нижний Новгород, ул. Большая Покровская, д. 37

Тел.: 88314338245, e-mail: kuzmin_@list.ru

В статье рассматривается опыт использования учебного видео и видеозаписи в практике проведения контактных и дистанционных занятий по иностранному (современному славянскому) языку при обучении студентов-филологов.

Ключевые слова: учебное видео, учебная видеозапись, контактное обучение, дистанционное обучение, иностранный язык.

К настоящему времени арсенал образовательных технологий пополнился целым рядом самых разнообразных инструментов и методик, в котором, безусловно, в первую очередь, можно выделить использование видео. Эффективность использования учебного видео не подлежит сомнению. Действительно, самый мощный из всех информационных каналов – аудиовизуальный – способствует единовременному и самому лучшему восприятию целого комплекса вербальной и наглядно-чувственной информации. Правильно организованное сочетание логического и образного способов усвоения информации в процессе её «активной» визуализации позволяет достичь небывалых ранее результатов в обучении, открывает принципиально новые возможности в плане реализации личностно-ориентированных моделей обучения.

На занятиях по разным дисциплинам используется учебное видео различного характера, причем сам тип такого рода демонстрации выбирается в зависимости от возможности и задач конкретной учебной дисциплины. Это может быть специально подготовленный учебный фильм или видеофиксация какой-либо деятельности, а также получаемых в ходе конкретной работы результатов. Конечным продуктом может являться «живое» видео, снятое в естественных условиях, съемки в павильоне или студии; анимация, наглядно представляющая собой динамику каких-либо процессов, и т.п. Например, «техническое» видео, призванное зафиксировать и представить для последующего анализа этапы соответствующей деятельности, давно применяется в спорте. В юриспруденции и медицине широко используют видео как в обучении, так и в практической работе. Фольклористы и диалектологи создают рабочие видеозаписи в ходе фольклорной и диалектологической практики. Однако в образовательной деятельности видео особенно необходимо и наиболее продуктивно там, где постоянно нужен насыщенный поток оперативной информации вкупе с активной обратной связью, реализующей индивидуальный подход в обучении, – например, в прак-

тике преподавания современных иностранных языков. Собственно говоря, именно в этой сфере учебное видео используется уже давно, имеет свои традиции и психолого-педагогические рекомендации [1]. Причем в последнее время широко используются не только специально подготовленные учебные фильмы, фрагменты, но и так называемые «подкасты» – продукция современных электронных СМИ, основанных на интернет-технологиях [2].

Как правило, рассуждая о тех или иных методиках, используемых в процессе обучения, авторы имеют в виду традиционное образование, которое в настоящее время называется *контактным* в связи с распространением альтернативного вида – *дистанционного*. Однако имея в виду как контактное, так и дистанционное обучение, не следует забывать и «третий путь», то есть *смешанное обучение*, поскольку в настоящее время в силу условий, сложившихся в обществе и в российском образовании, именно гармоничное сочетание контактного и дистанционного обучения следует признать наиболее эффективным. Для получения наивысшего результата в ходе учебного процесса каждая контактно организованная дисциплина (дисциплина, преподаваемая на любой из принятых в России – очной, заочной и очно-заочной – контактных формах обучения) должна сопровождаться параллельным дистанционным электронным курсом. В нашем случае – на филологическом факультете Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского – это *электронный управляемый курс* (ЭУК) системы электронного обучения (СЭО) Moodle ННГУ. Без «виртуального дидактического подспорья» или хотя бы «вспомогательной виртуальной площадки» невозможно организовать плодотворную самостоятельную работу студента, как невозможно и «уложиться» в предусмотренный современными учебными планами весьма скудный объем часов, отведенных на изучение дисциплины [3].

В данной работе мы коснемся лишь нескольких аспектов, связанных с использованием учебного видео и видеозаписи в практике проведения аудиторных и дистанционных занятий по изучению современного иностранного языка. Уточним: речь идет об освоении языка инославянского, имеющегося в плане подготовки русского филолога. Заметим, что данное уточнение необходимо, поскольку методика преподавания, да и задачи обучения современному славянскому языку в филологическом образовании отличаются от традиционной методики изучения современным европейским языкам (обычно трем: английскому, немецкому и французскому).

Не будем касаться практики изготовления, обработки и соответствующей подготовки учебного видео, основные сферы применения которого, распространенные сценарии, описываются стандартно и номинируются весьма характерно (см., например, [4, с. 97-98]: *активный просмотр, немой просмотр, замораживание сцены и прогнозирование, просмотр со звуком без изображения, воспроизведение, дублирование, повторение и ролевые игры* и т.д.). Обратим особое внимание на то, что в настоящее время сфера использования видео в образовательной практике значительно расширилась: все чаще данная технология

применяется в целях создания отчета о проделанной работе со стороны обучаемых.

Таким образом, использующееся в современном учебном процессе видео можно условно разделить на 2 категории: *учебное видео* и *видеоотчет*, в которых также можно выделить ряд подкатегорий. Предварительная классификация выглядит следующим образом:

1. Учебное видео:
    1.1. Ознакомительное видео.
    1.2. Активное видео.
2. Видеоотчет (контрольная видеозапись):
    2.1. Контрольная аудиторная видеозапись.
    2.2. Контрольная самостоятельная видеозапись.

Учебное (обучающее) видео, т.е. фильмы и видеофрагменты – пожалуй, самый первый вид иллюстративных учебных материалов подобного рода. Это заранее подготовленный видеоматериал, призванный выполнять очерченные рамками конкретного занятия (серии занятий) дидактические задачи. Ознакомительное видео имеет по большей части информативный характер и представляет собой эффективное (что обусловлено уже самим использованием аудиовизуального канала) наглядное изложение необходимых фактов. В отличие от ознакомительного, активное видео призвано интенсифицировать работу обучающегося; оно предполагает активизацию обратной связи, что достигается целым комплексом разнообразных заданий, полный перечень которых, по всей вероятности, вряд ли возможен.

Второй пункт приведенной выше классификации связан с принципиально новыми возможностями: сейчас видео можно использовать не только для представления использующейся в обучении аудиовизуальной информации, но и для контроля полученных знаний. Действительно, в последние годы вследствие удешевления самой технологии, а также распространения записывающих аудиовизуальный поток устройств (вплоть до мобильных телефонов, смартфонов, которые позволяют снимать ролики неплохого качества) появилась возможность использования видео, изготавливаемого непосредственно обучающимися.

Видеоотчет или контрольная видеозапись выполняется либо под руководством преподавателя в аудитории, либо обучающимися самостоятельно в течение оговоренного преподавателем срока. Процесс предъявления такого отчета может быть организован контактным образом или посредством дистанционных технологий, так же, как и последующий анализ получившегося результата. Использование видеозаписи, организация контрольной видеосъемки заставляет обучающих более ответственно относиться как к этапу подготовки, так и моменту презентации своей работы. Однако приходится отметить, что студенты, хотя и осознают важность и эффективность такой деятельности, но не относят ее к разряду предпочтительной. В большей степени это касается проводимой непосредственно в аудитории контрольной видеосъемки, в меньшей – ви-

деосъемки, выполняемой участниками собственными силами. Дело в том, что проводимая на занятии преподавателем контрольная съемка, а точнее, уже сам процесс подготовки к ней, как отмечают студенты, держит их в психологическом напряжении (страх сделать ошибку без возможности ее тут же исправить, боязнь «затянуть время» из-за неизбежных дублей и т.п.), тогда как возможность самостоятельной видеозаписи дает студенту возможность спокойно и неторопливо (в максимально для него комфортной обстановке, в большей мере обусловленной отсутствием жесткой привязки к временным рамкам) подготовиться и провести запись, что в конечном счете благотворно сказывается на результате.

Необходимо отметить, что студенты в целом положительно относятся к практике самостоятельного создания видеозаписи, фиксирующей их творческие разработки. Желание максимально проявить себя и в течение нескольких минут представить итоги своей работы, безусловно, способствует повышению мотивации и к освоению предоставляющей такую возможность учебной дисциплины.

Задания какого типа пробуждают креативные способности обучающихся, привносят элемент состязательности и, таким образом, оживляют учебный процесс. Особенно эффективной следует признать работу по выполнению заданий на составление диалогов, проводимую в рамках так называемой *совместной самостоятельной работы*, чаще всего представляющей собой совместный проект или проектную деятельность [5, с.171]. При таком виде деятельности студенты одной группы делятся на подгруппы; им предлагается, например, создать диалог на определенную тему (условия оговариваются заранее), затем разыграть его в выбранных авторами декорациях и зафиксировать на видео. Далее видеозапись может быть просто оценена преподавателем, а может быть предъявлена всей группе, являясь, таким образом, основой последующего обсуждения.

В дидактическом пространстве электронного курса многие виды используемой в аудиторной работе деятельности приходится специально адаптировать: делить на отдельные этапы, придумывая в каждом из них соответствующие средства реализации.

Преподаватель, изготавливающий комплексный контент для дистанционного учебного электронного курса (материалы, включающие как текст, так и графику, а также медиафрагменты), во-первых, должен иметь в виду, что обучающийся будет одновременно являться читателем, слушателем и зрителем. Во-вторых, всегда следует помнить о том, что конфигурация дистанционного образовательного пространства значительно отличается от принципов, принятых в стандартном контактном обучении. Применительно к преподаванию иностранного языка это означает, например, что организованная в ходе аудиторного занятия при помощи простого быстрого устного опроса проверка знаний в дистанционном виде превращается в специальный многоступенчатый модуль, включающий тестовые блоки, а также предполагающие медиаотчет задания.

В дистанционном курсе видео (как, впрочем, и аудио) можно использо-

вать в различных видах электронных дидактических модулей, основными из которых следует признать три: информационно-теоретический, практический, контролирующий модули.

В рамках *информационно-теоретического модуля* – аналога лекций в контактном обучении – студент получает теоретическую информацию. Техническая реализация этой части электронного курса связана с использованием текстового, графического, а также медиаконтента в off-line или (в случае использования видеоконференции) on-line режиме. Обратная связь с обучающимися при этом либо полностью отсутствует, либо является опосредованной.

Практика, практическое освоение полученных знаний – аналог практических занятий в контактном обучении – должна включать обратную связь. Техническая реализация этого модуля подобна предыдущему, однако набор приемов и методик вследствие необходимости поддержания высокой консультативной активности отличается большей разнообразностью.

Контролирующий модуль – промежуточный и итоговый контроль успеваемости – включает опросы различного вида; тесты, контрольные, лабораторные и проектные работы и по многим параметрам (в частности, по необходимости обратной связи) подобен модулю предыдущему.

Следует признать, что названные 2-й и 3-й модули в плане организации электронного дидактического контента зачастую пересекаются, поскольку, например, опрос осуществляется в рамках практических занятий, а полученные в результате тестирования результаты следует комментировать, причем весьма оперативно, – от этого зависит эффективность обучения.

Возвращаясь к нашей теме, отметим, что преподаватель создает и использует видео применительно ко всем трем названным модулям. Поле деятельности студента в плане создания видео – модуль 3, хотя в некоторых случаях и модуль 2 (особенно это касается проектных – индивидуальных и групповых – работ) [5].

В лекционном материале, как уже говорилось ранее, преподаватель подбирает или (что сегодня встречается все чаще) создает учебные видеофрагменты. Есть дисциплины, в практике преподавания которых видео просто необходимо. Собственно, поэтому учебное видео родилось как жанр и начало развиваться чуть ли не со времен распространения кинематографа.

В дистанционном учебном процессе видеоряд просто необходим для off-line объяснения отдельных моментов, приемов, которые потом применяются на практике. Кроме того, использование видео в дистанционном обучении оправдано еще и тем, что в силу линейного доступа к информации, а также отсутствия возможности моментального копирования содержания (да и вообще копирования, в отличие от используемых в системе графических объектов) заставляет студентов уделять теоретическому материалу больше внимания, вынуждает конспектировать содержательную часть представленной в видео информации, что, безусловно, сказывается на глубине освоения дидактического материала. Рассуждая о практических занятиях в рамках дистанционного обу-

чения, можно подойти к парадоксальному выводу: в некоторых случаях (в процессе преподавания тех или иных дисциплин различных специальностей) лекционные и практические занятия, организуемые в рамках реализуемого через интернет учебного процесса, просто не дифференцируются... Например, в практике дистанционного преподавания лингвистических дисциплин постепенно возникла некая гибридная форма лекционно-практических занятий. Конечно, и в контактном обучении сложно определить жанр занятия в том случае, когда лектор живо интересуется мнением аудитории, постоянно задает вопросы слушателям и ждет ответов, однако применительно к дистанционному обучению приходится констатировать становление совершенно новой, присущей только этому виду обучения формы.

Использование видео в рамках контроля знаний – видеоотчет – совершенно новая форма работы, которая предполагает активное творческое участие со стороны обучающихся. Видеофиксации подлежат задания различного характера. Например, в практике дистанционного преподавания иностранного языка предлагается придумать, написать, разыграть и снять на видео учебный диалог (или монолог), проверяемый преподавателем. Выучить диалог, прозаический или стихотворный текст; записать его на видео, глядя непосредственно в камеру (отводит студент глаза от объектива, – значит, пытается воспользоваться «суфлером», т.е. не проходит это испытание).

В настоящее время в СЭО Moodle ННГУ появилась возможность записывать медиафайлы непосредственно в электронном курсе, пользуясь внедренными средствам самой системы, не прибегая к помощи специальных программных средств. Это расширило сферу применения видео и аудио, в частности, в контролирующих модулях. Например, теперь преподавателю не надо тратить время на письменные рецензии студенческих работ, – достаточно сделать двух-пятиминутную запись, комментирующую полученные обучающимся результаты.

Итак, если говорить о преподавании иностранного языка, следует отметить, что видео – самый эффективный источник аутентичной информации медиаобразовательного характера, т.е. воспроизводящих атмосферу реальной языковой коммуникации медиаматериалов, созданных непосредственными носителями языка в рамках их национальных реалий. В современном учебном процессе видео находит все более широкое применение вследствие распространения и удешевления создающих цифровой аудиовизуальный поток технологий и устройств. Сейчас традиционное ознакомительное, а также активное видео – заранее подготовленный для соответствующих учебных задач массив видеофрагментов – продолжает оставаться весьма эффективной частью контактных занятий и просто необходимой составляющей дистанционных дидактических модулей. Однако в настоящее время наиболее прогрессивные методики, основанные на внедрении в современный учебный процесс видеотехнологий, связаны с использованием видеоотчета, выполняемой студентом самостоятельно видеозаписи, которую можно применять как в практике контактного, так и смешанного, а также дистанционного обучения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Айвазова В.В. Психологические и дидактические особенности использования видео на занятиях иностранного языка // Концепт. – Вып. №4, 2012. – С. 1-8.
2. Сысоев П.В. Подкасты в обучении иностранному языку // Язык и культура. – Вып. №2 (26). – 2014. – С. 189-201.
3. Кузьмин И.В. Дистанционное обучение на филологическом факультете ННГУ им. Н.И.Лобачевского // Педагогические чтения в ННГУ: сборник научных статей. – Нижний Новгород – Арзамас, 2015. – С. 247-251.
4. Коваль О.И. Использование видео в качестве аудиовизуальных материалов на занятиях иностранного языка // Вестник КГУ им. Н.А. Некрасова. – Кострома, 2013. – Т. 19. – С. 96-99.
5. Кузьмин И.В. Информационные образовательные технологии в филологии: проблемы внедрения и перспективы использования // Информатизация образования – 2011: материалы Международной научно-практической конференции. – Елец, 2011. – Т. 2. – С. 168-172.

THE USE OF LEARNING VIDEO AND VIDEO RECORDING IN THE CONTACT AND DISTANCE TEACHING OF FOREIGN LANGUAGE

I.V. Kuzmin

This article represents an experience of use of learning video and video recording in the practice of contact and distance learning of foreign language (the modern Slavic language) in teaching students-philologists.

Keywords: learning video, learning video recording, contact learning, distance learning, foreign language.

УДК 37

О ЗАДАНИЯХ ВЕБ-КВЕСТА ПО ЛИНЕЙНОЙ АЛГЕБРЕ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

С.В. Миронова

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Арзамасский филиал, физико-математический факультет, кафедра физико-математического образования, кандидат педагогических наук, доцент

Россия, 607220, Нижегородская обл., г. Арзамас, ул. К. Маркса, д. 36

Тел.: 89101285616, e-mail: svetochka.arz@mail.ru

В статье рассмотрены особенности составления заданий веб-квестов по линейной алгебре, используемых при реализации подготовки студентов различных направлений высших учебных заведений.

Ключевые слова: веб-квест, линейная алгебра, обучение в высшей школе.

Дисциплина «Линейная алгебра» относится к базовой части профессионального цикла; её научный уровень определяется связями с курсами «Математического анализа», «Геометрии» и «Теории вероятностей и математической статистики».

Основными целями её освоения являются формирование у обучающихся элементов математического образования, овладение математическими методами решения современных теоретических и практических задач по специальности.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучающихся общекультурных и профессиональных компетенций, в частности, например, таких, как:

• владеть культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;

• способностью осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения поставленных задач;

• способностью выбрать инструментальные средства для обработки данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать: основные методы линейной алгебры;

уметь: решать задачи по линейной алгебре;

владеть: методами линейной алгебры для решения профессиональных задач.

Для достижения указанной цели, формирования необходимых компетенций и решения поставленных задач на занятиях необходимо сочетать современные методические тенденции задачной технологии и интерактивного обучения студентов. В связи с этим на каждом занятии необходимо эффективно синтезировать традиционные формы и методы, современные задачные подхо-

ды, базирующиеся на специальных окрестностях обобщенных математических задач, а также организовать самостоятельную познавательную деятельность студентов посредством использования тематических образовательных Web-квестов.

Наполнение основных компонентов информационного контента тематического образовательного Web-квеста определяют, прежде всего, поисково-познавательные задания, они образуют задачную конструкцию особого рода, имеющую своё композиционное построение, функциональную направленность и лексическую форму [1, 2, 3].

Приведем пример заданий веб-квеста по линейной алгебре по теме «Определители» (см. таблицу).

Таблица

Пример заданий веб-квеста по линейной алгебре
по теме «Определители»

	<Узнать>	<Создать>	<Оформить>
Архивы	- зачем могли понадобиться людям определители? - когда и как люди научились находить определители? - кто из учёных математиков внёс вклад в создание и развитие линейной алгебры?	- хронологию познания человеком элементов линейной алгебры; - галерею учёных-математиков, внёсший свой вклад в развитие линейной алгебры; - библиографию научных трудов, посвящённых линейной алгебре.	Проект «Исторический экскурс по линейной алгебре» (презентация, реферат, доклад).
Теория	- различные определения понятий, используемых в линейной алгебре; - взаимосвязи изученных понятий темы «Определители» друг с другом; - зависимости, отражённые в формулировках утверждений, касающихся линейной алгебры.	- тезаурус темы «Определители»; - опорный конспект темы «Определители»; - структурно-логическую схему системы понятий темы «Определители».	Проект «Анализ развития линейной алгебры» (презентация, реферат, доклад).
Приложения	- встречается ли человек в быту (в повседневной жизни) с определителями? - в каких сферах производственной деятельности вероятнее всего человеку приходится встречаться со свойствами определителей? - в каких науках учёные непременно будут иметь дело с определителями?	- карту приложений линейной алгебры; - подборку прикладных задач, решаемых с использованием линейной алгебры (технической направленности); - подборку прикладных задач, решаемых с использованием линейной алгебры (общекультурного назначения).	Проект «Применение определителей в науке и технике» (презентация, реферат, доклад).

Проблемы	- какие свойства определителей применяются при решении экономических задач? - какие свойства определителей применяются при решении геометрических задач? - какие свойства определителей применяются при решении нестандартных задач по математике?	- презентацию «Определенный интеграл»; - анимационную презентацию «Определители»; - памятку «Что нужно знать для решения задач на свойства определителей».	Проект «Исследование использования свойств определителей в нестандартных ситуациях» (исследовательская работа, презентация, доклад).
Ошибки	- распространённые ошибки, допускаемые при решении задач на определители; - заблуждения (недоразумения), связанные с определителями; - математические софизмы, связанные со свойствами определителей.	- банк математических ошибок по теме «Свойства определителей»; - памятку «Так нельзя применять свойства определителей при решении математических задач»; - плакат «Осторожно, ошибка!».	Проект «Ошибки и софизмы по свойствам определителей» (творческая работа, презентация, доклад).

Выполнение такого рода заданий в малых группах или индивидуально позволяет педагогу организовать проектную деятельность студентов, а самим студентам сформировать соответствующие навыки создания проектов по итогам выполнения каждого задания, что в целом способствует формированию основных компетенций в общекультурной и профессиональной сферах.

ЛИТЕРАТУРА

1. Арюткина С.В., Напалков С.В. Практикум по решению задач школьной математики: использование Web-квест технологии (учебно-методическое пособие) // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 2-2. – С. 249

2. Арюткина С.В., Напалков С.В. Практикум по решению задач школьной математики: использование Web-квест технологии: учебно-методическое пособие. – Арзамас: Арзамасский филиал ННГУ, 2015. – 85 с.

3. Арюткина С.В., Напалков С.В. Web-квест технологии на занятиях практикума по решению задач школьной математики // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 2-1. – С. 114-119.

ABOUT WEB QUEST TASKS ON LINEAR ALGEBRA FOR STUDENTS

S.V. Mironova

In article features of drawing up tasks of the web quests on linear algebra used at realization of training of students of various directions of higher educational institutions are considered.

Keywords: a web quest, linear algebra, training at the higher school.

Статья подготовлена по результатам научно-исследовательской работы № 2954: Видовое многообразие задачных конструкций продуктивного обучения математике, выполняемой в рамках базовой части государственного задания в сфере научной деятельности по заданию №2014/134.

УДК 372.851

РАЗВИТИЕ КЛИПОВОГО МЫШЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ ПОСРЕДСТВОМ WEB-ТЕХНОЛОГИЙ

Л.Ю. Нестерова[1], С.В. Напалков[2]

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Арзамасский филиал, физико-математический факультет, [1]кафедра физико-математического образования, кандидат педагогических наук, доцент, [2]кафедра прикладной информатики, кандидат педагогических наук, доцент

Россия, 607220, Нижегородская обл., г. Арзамас, ул. К. Маркса, д. 36

Тел.: 89506200330, e-mail: nsv-52@mail.ru

Рассмотрен феномен современности – клиповое мышление, указаны его особенности и характеристики. С учетом этого проведен анализ различных моделей представления информации при использовании в обучении образовательных Web-технологий.

Ключевые слова: клиповое мышление, информационный поток, сигналы.

Усиление роли информации и информационных технологий привело к тому, что современное общество существует на новом этапе развития – информационном. Возникает принципиально новый способ коммуникации и трансляции информации, получивший название «экранной культуры». По сути дела, формируется новая среда обитания человека – информационное общество, спецификой которого является передача информации посредством движущего изображения, сопровождаемого звуком. *Влияние информационного общества затрагивает сферу общества людей, их обучение и процессы управления.* Под его воздействием происходит изменение мышления, в связи с чем все чаще в научной литературе появляются такие понятия, как «человек-экран», «клиповое мышление» и «клиповое сознание». Проблема изменения сознания под воздействием информационных технических средств широко изучается современными учеными [1, 3, 4]. Последствия клипового мышления наиболее ярко проявились в сочинениях учащихся. Приведем выдержки из сочинений школьников:

• «Продукты в СССР были некачественными. За колбасой были 20 километровые очереди, а колбаса одной фабрики иногда была даже зелёной. Телевизоров у людей не было»;

• «В романе «Отцы и дети» одно поколение отменяет другое»;

• «Учитель совершил подвиг помог спуститься учительнице математики с лестницы»;

• «Андрей Болконский вновь увидел дуб, но узнал его, хотя тот сменил облик»;

• «Если, подумав чуть-чуть, мой пример не раскрывает эту проблему»;

• «Кубик за кубиком появляется опыт» [5].

Как видим из фрагментов сочинения, учащиеся вроде бы владеют информацией, которую описали, но факты разрозненны, не систематизированы и не-

достаточно осознаны обучаемыми, и, что самое главное, усвоение получаемой информации также носит поверхностный характер. Учащиеся не владеют причинно-следственным аппаратом как в письменной речи, так и, соответственно, в устной.

Не утешительны и результаты Единого Государственного экзамена (ЕГЭ) по математике. Выполнение заданий по стереометрии, математическому анализу вызывает трудности у учащихся. При этом следует отметить, что справились с заданиями повышенного уровня в основном выпускники лицеев или школ с углубленным изучением математики. Таким образом, в среднем, знания по основным разделам математики усвоены, но прослеживается динамика ухудшения качества знаний, о чем свидетельствуют результаты выполнения заданий повышенной сложности.

Все это оказывает отрицательное воздействие на процесс обучения как в средней школе, так и в вузе. Без умения анализировать, вычленять суть из получаемой информации, структурировать и систематизировать невозможно понимание современных тенденций развития общества, науки, политики в целом.

С учетом особенностей развития современного мышления необходимо переосмысление современных информационно-коммуникационных технологий, как средств обучения, поскольку они опираются на положительные стороны клипового мышления: динамизм, познавательную деятельность, возможность освоения большого объема потока информации, схематичное и краткое оформление мысли, определений и свойств понятий.

Каждый час, минуту человек подвергается лавинообразной «атаке» информации, источники которой различны: Интернет, телевизор, радио, газеты, сообщения, звонки и т.п. Особенностью такого информационного потока является мгновенное действие со стороны получателя, не требующее ни развития индивидуального впечатления от информации, ни формирования отношения к ней. Таким образом, индивид находится в перегруженном информационном пространстве. В условиях постоянного перенасыщения информации, взаимодействия с отчужденными и бессмысленными текстами у человека формируется адаптивный способ обращения с информационным пространством, который и был назван клиповым мышлением [6].

Отличительной особенностью клипового мышления является то, что мозг обучаемого не может осознавать, постигать связи между событиями. Человек, находясь в постоянном информационном потоке тешит себя иллюзией того, что он имеет представление о всех процессах, происходящих в мире в данный момент времени, может узнать ответ на любой вопрос, любую формулу, теорему, рассмотреть любой текст и т.д. (об этом свидетельствуют результаты ЕГЭ, в частности, по математике). Ввиду иллюзорности объектов познания у обучающегося пропадает необходимость запоминать информацию, конспектировать и осмыслять. Такая специфика «электронной личности» влечет за собой изменения мышления: сокращается количество желаемых, искомых, значимых, неизвестных объектов мышления. И мысль, растерявшая свои проблемные объекты,

прекращает порождать мыслеобразы, символы и идеи [7].

Изучению феномена клипового мышления и поиску концепции развития положительных аспектов рассматриваемой проблемы посвящены исследования [7, 8, 9], в которых указываются различные грани клипового мышления. В связи с этим есть основания утверждать, что у современного обучающегося преобладает клиповое мышление, которое характеризуется следующими особенностями:

• фрагментарностью и мозаичностью картины мира;

• пониженной способностью к анализу и поиску смысла;

• некритичностью восприятия, неспособностью к логическим построениям, длительным и интенсивным учебным нагрузкам, репродукции;

• неразвитостью чувственной сферы, неуважительным отношением к соблюдению этических и эстетических норм;

• склонностью к простым решениям, устроению проблем «кнопочным стилем».

Эти особенности необходимо учитывать в учебном процессе как в средней, так и в высшей школе. Так, Т.В. Семеновских предлагает кардинальным образом изменить образовательную систему, принимая во внимание тенденции развития современного мышления обучаемого: «Необходимо пересмотреть содержательную составляющую учебного материала. С учетом индивидуально-психологических особенностей студентов требуется структурировать информацию в виде клипов, изменить формат изложения – приоритетом станут яркие, четкие и наглядные презентации, с понятными и образными, запоминающимися формулировками» [4].

Однако необходимо не только изменить содержательную составляющую учебного материала, но и соответствующие методы, приемы, формы обучения. Активные формы обучения призваны изменить сложившуюся ситуацию, в частности, основную проблему клипового мышления – отсутствие контекста. Под контекстом понимают обладающую смысловой завершенностью устную или письменную речь, позволяющую выяснить смысл и значение отдельных, входящих в ее состав фрагментов [10].

Математическая теория складывается из частей, из отдельных фактов, доказательств теорем, следствий, поэтому важно, чтобы каждый раздел обладал смысловой завершенностью, контекстностью.

Следует отметить, что клиповое мышление не присуще человеку с рождения, оно вырабатывается в зависимости от способа потребления и анализа поступающей информации, имеет как положительные, так и отрицательные стороны. Необходимо признать такое мышление как объективный факт и учитывать при построении модели обучения и в средней, и в высшей школе, внедрять новые методы и формы обучения, соответствующие особенностям развития обучающегося, в частности такие, как современные образовательные Web-технологии, направленные на реализацию возможностей развития клипового мышления наряду с другими видами мышления студентов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вербицкий А.А. Активное обучение в высшей школе: контексный подход: метод. пособие / А.А. Вербицкий. – М.: Высш. шк., 1991. – 207с.

3. Нестерова Л.Ю. Преимущества лекции-визуализации в условиях распространения среди студентов клипового мышления / Нестерова Л.Ю. // Высшее образование сегодня. – 2015. – №7. – С. 28-31.

4. Семеновских Т.В. Феномен «клипового мышления» в образовательный вузовской среде / Т.В. Семеновских // Науковедение: интернет-журнал. – 2014. – Вып. 5. – Режим доступа: http://naukovedenie/ru.

5. Региональный центр обработки информации Республики Башкортостан. – Режим доступа: рцоирб.рф.

6. Аксенов Л.Б. Влияние клипового мышления на образовательный процесс в вузе / Л.Б. Аксенов // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2014. – №10. – С. 320-323.

7. Исаева А.Н. «Клиповое мышление»: психологические дефициты и альтернативы (пространственный фокус) / А.Н. Исаева, С.А. Малахова // Мир психологии. – 2015. – №4 (84). – С. 177-191.

8. Кара-Мурза, С.Г. Манипуляция сознанием / С.Г. Кара-Мурза. – М.: Эксмо, 2005. – 832 с.

9. Кутырев В.А. Философский образ нашего времени / В.А. Кутырев. – Смоленск: Изд-во СГПУ, 2006. – 301 с.

10. Головин С.Ю. Словарь практического психолога / С.Ю. Головин. – Мн.: Харвест, 1998. – С. 201.

11. Шаталов В.Ф. Опорные конспекты по кинематике и динамике / В.Ф. Шаталов, В.М. Шейман. – М.: Просвещение, 1989. – 143 с.

DEVELOPMENT OF CLIP THINKING OF STUDENTS BY MEANS OF WEB TECHNOLOGIES

L.Yu. Nesterova, S.V. Napalkov

The present phenomenon – clip thinking is considered, his features and characteristics are specified. Taking into account it the analysis of various models of submission of information when using in training of educational Web technologies is carried out.

Keywords: clip thinking, information stream, signals.

Статья подготовлена по результатам научно-исследовательской работы № 2954: Видовое многообразие задачных конструкций продуктивного обучения математике, выполняемой в рамках базовой части государственного задания в сфере научной деятельности по заданию №2014/134.

УДК 378.147.88

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ WEB-РЕСУРСОВ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА ПРИ ИЗУЧЕНИИ ПРАВОВЫХ ДИСЦИПЛИН

В.С. Саечников

Российский университет кооперации, Арзамасский филиал,
кафедра гуманитарных и естественнонаучных дисциплин,
кандидат исторических наук, доцент
Россия, 607220, Нижегородская обл., г. Арзамас, пр-т Ленина, д. 200
Тел.: 88314721429, e-mail: vsaechnikov@rucoop.ru

В статье рассматриваются возможности использования справочных правовых систем в подготовке бакалавров экономического направления.

Ключевые слова: информационные технологии, компетентность, правовые дисциплины, справочные правовые системы.

Информационные технологии в высших учебных заведениях сегодня играют важнейшую роль в профессиональной подготовке специалистов. Традиционное заучивание материала уходит на задний план. Более важное значение приобретает способность студента уметь найти информацию, уметь ее проанализировать и сделать соответствующие выводы. В компетентностной модели специалиста цели образования связываются с междисциплинарными интегрированными требованиями к результату образовательного процесса.

В данной статье предлагается рассмотреть опыт преподавания правовых дисциплин с использованием web-ресурсов на экономических направлениях подготовки бакалавров.

При изучении «Правоведения», «Гражданского права» студенты повсеместно пользуются возможностями справочных правовых систем «Консультант Плюс», «Гарант», «Кодекс», а также самыми разнообразные Интернет-ресурсы, помогающие рассмотреть те или иные правовые проблемы с различных сторон (экономической, политической и так далее).

Например, используя справочную правовую систему «Консультант Плюс», студент, обучающийся по неюридическим направлениям подготовки, может уверено пользоваться правовой информацией. Это достигается за счет удобных поисковых инструментов (быстрый поиск, карточка поиска, правовой навигатор), а также дополнительной информацией к документу или его фрагменту (ссылка на связанный нормативно-правовой акт, судебную практику, научную и учебную литературу).

В качестве примера приведем опыт изучения темы «Правовое регулирование малого и среднего предпринимательство». Она основывается на анализе Федерального закона от 24.07.2007 N 209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации». Этот нормативно-правовой акт призван оказать поддержку данным видам бизнеса, и задача студентов во время аудиторной и самостоятельной работы проанализировать и сделать вы-

воды о его действенности и эффективности.

Первоначально студенты должны на основании статьи 4 определить круг субъектов, относящихся к категории малого и среднего предпринимательства, и попытаться объяснить, насколько целесообразно закон относит к ним потребительские кооперативы, являющиеся некоммерческими организациями.

На втором этапе обучающиеся делятся на три исследовательские группы. Первая группа работает с частью 2 статьи 6 «Основные цели государственной политики в области развития малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации», вторая группа – с частью 3 той же статьи «Основные принципы государственной политики в области развития малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации», наконец, третья группа – со статьей 7 «Особенности нормативно-правового регулирования развития малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации».

Работа ведется с использованием возможностей справочной правовой системы (предпочтительно «Консультант Плюс»: составление запросов, анализ дополнительной информации к документам и т.д.), в необходимых случаях привлекаются Интернет-ресурсы (например, Электронно-библиотечные системы) и результаты заносятся в сводную таблицу:

Таблица

Правовое регулирование малого и среднего предпринимательство
(анализ Федерального закона от 24.07.2007 N 209-ФЗ)

Наименование целей, принципов, нормативно-правового регулирования	Их развитие в федеральном законодательстве	Их развитие в законодательстве Нижегородской области	Судебная практика	Литературные источники
1	2	3	4	5
Основные цели				
1. Развитие субъектов малого и среднего предпринимательства в целях формирования конкурентной среды в экономике Российской Федерации	Федеральный закон от 26.07.2006 N 135-ФЗ «О защите конкуренции»	Закон Нижегородской области от 05.12.2008 N 171-З «О развитии малого и среднего предпринимательства в Нижегородской области». Постановление администрации г. Сарова Нижегородской области от 28.10.2015 N 3629 «Об утверждении административного регламента Администрации города Сарова на предоставление муниципальной услуги “Предоставление субсидий на возмещение части затрат по участию в торгово-экономических миссиях, выставках, ярмарках субъектам малого и среднего предпринимательства на территории города Сарова Нижегородской области”»	Постановление Пленума ВАС РФ от 30.06.2008 N 30 «О некоторых вопросах, возникающих в связи с применением арбитражными судами антимонопольного законодательства»	Лебедев К.К., Петров Д.А. Комментарий к Федеральному закону от 26.07.2006 N 135-ФЗ «О защите конкуренции» // Конкурентное право. 2014. N 1. С. 36-48

2. Обеспечение благоприятных условий для развития субъектов малого и среднего предпринимательства	…	…	…	…
и так далее				

Студент должен не только найти актуальные документы, но и сохранить их в папке «Избранное», поставить закладки около необходимых фрагментов и дать комментарий, объясняющий выбор.

После проведенной работы по сбору информации, студенты проводят содержательный анализ и делают выводы: какие цели, принципы и нормативно-правовое регулирование являются «работающими», а какие только декларируются. Желательно эти выводы подкрепить конкретными примерами предпринимательской деятельности малого и среднего бизнеса. В заключение работы обучающие могут внести свои предложения по изменению законодательства.

Таким образом, используя информационные технологии, студенты получают сильную поддержку в овладении знаний в области права, приобретают опыт первичных навыков научно-исследовательской работы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Справочная правовая система «Консультант Плюс». – Режим доступа: http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=home&utm_csource=online&utm_cmedium=button.

2. Чхутиашвили, Л.В. Роль инновационного юридического образования на современном этапе развития России // Юридическое образование и наука. – 2011. – № 1. – С. 21-24.

THE USE OF WEB-RESOURCES TO IMPLEMENT THE COMPETENCE APPROACH IN THE STUDY OF LEGAL DISCIPLINES

V.S. Saechnikov

The article discusses the possibility of using reference of legal systems in the preparation of bachelors of economic direction.

Keywords: information technology, competence, legal disciplines, legal reference system.

УДК 378.147

ПРИМЕНЕНИЕ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ К РАЗВИТИЮ ТВОРЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Г.А. Аверьянова

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Арзамасский филиал, психолого-педагогический факультет, кафедра общей педагогики и педагогики профессионального образования, старший преподаватель, аспирант

Россия, 607220, Нижегородская обл., г. Арзамас, ул. К. Маркса, д. 36

Тел.: 89616370170, e-mail: gal1609@mail.ru

В статье анализируются основные подходы теоретических основ сущности творчества. Рассматриваются современные тенденции понимания проблемы развития творческой активности. Обозначена практическая значимость применения дистанционных образовательных технологий.

Ключевые слова: образование, творчество, творческая активность, развитие творческой активности, дистанционные образовательные технологии.

В современной концепции фундаментального ядра содержания общего образования определены системы базовых национальных ценностей, основных понятий и системы ключевых задач. Не последнее место отводится развитию творческой личности в системе образования. В тоже время при формировании творческих способностей не последнее место занимают дистанционные образовательные технологии. Педагогические исследования, посвящённые изучению проблеме психолого-педагогической подготовки студентов к развитию творческой активности обучающихся, представляются на сегодня особенно актуальными [1, 2, 3].

Проблема структуры учебной деятельности учащихся, в том числе и творческой деятельности, а также основные психолого-педагогические условия развития учащихся и механизмы процесса усвоения на сегодняшний день наиболее полно описывает системно-деятельностный подход, базирующийся на теоретических положениях Л.С. Выготского, А.Н. Леонтьева, Д.Б. Эльконина, П.Я. Гальперина, В.В. Давыдова, А.Г. Асмолова, В.В. Рубцова [1, 2, 3, 4, 5, 6].

На современном этапе уделяется не достаточно внимания психолого-педагогической подготовке студентов к развитию творческой активности обучающихся. Проблему развития творческой активности учащихся рассматривали отечественные и зарубежные исследователи (Д. Дьюи, А. Маслоу, И.Я. Лернер, В.Д. Путилин, В.А. Сластенин). Они указывали на то, что она может быть решена путём создания определённых психолого-педагогических условий в ходе образовательного процесса [4, 5, 6].

Однако современные условия развития образования существенно меняют задачи профессиональной деятельности педагога в связи с введением ФГОС общего образования, требующих дополнительной подготовки готовящихся к

работе студентов. Эта дополнительная подготовка предполагает акцент на готовности студентов к развитию творческой активности обучающихся, а также к внедрению в общеобразовательный процесс новаций и инноваций разного рода, в том числе и современных дистанционных образовательных технологий.

Всевозможные новшества и инновации, свойственны для любой творческой деятельности не только педагогов, но и школьников. Инновации не возникают сами по себе, а являются результатом научных изысканий, передового психолого-педагогического опыта, как отдельных учителей, так и разного рода педагогических коллективов.

Всплеск психолого-педагогической инноватики в образовании связан с развитием массового общественно-педагогического движения, а также с обострением противоречия между имеющейся потребностью в быстрой модернизации школы и непониманием педагогами основных структурных изменений в системе образования. Массовый характер применения инноваций и новшеств увеличился, следовательно, обострилась потребность в новом знании, в осмыслении новых педагогических понятий и их применении на практике [1, 2, 3, 7].

С точки зрения педагогики, инновация означает введение нового в цели, содержание, методы и формы обучения и воспитания, организацию совместной деятельности учителя и учащегося. В тоже время педагогическая инновация предполагает нововведение не только в педагогическую деятельность, но изменения в технологии обучения и воспитания, имеющие целью повышение их эффективности и развития творческой активности обучающихся.

Исходя из современных общественных требований, главную задачу профессионального психолого-педагогического образования можно определить как необходимость научить студентов решать различного рода творческие нестандартные педагогические задачи. Процесс профессионального становления и формирования педагога, по возможности, должен моделировать заданную структуру инновационной творческой деятельности.

Анализ психолого-педагогических исследований позволил выявить важнейшие условия развития творческой активности обучающихся. К ним относятся личностные характеристики, как педагогов, так и школьников, (мобильность, креативность, творческое мышление и др.); совместная плодотворная деятельность всех сторон образовательного процесса. Добиться успеха можно при помощи правильно подобранных средств и методов, таковыми на наш взгляд являются: деятельностный подход в обучении; различные методики по работе с текстами, в том числе и кейсы, а также использование в образовательном процессе современных дистанционных образовательных технологий.

В нашем случае инновациями образовательного процесса являются дистанционные образовательные технологии, которые обуславливают направления индивидуальной помощи обучающимся и остальным субъектам образования, к таковым, на наш взгляд, относятся образовательные программы, ориентированные на реализацию электронного обучения.

Рассмотрим более подробно условия реализации образовательных про-

грамм с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий:

1. Нормативно-правовые условия включают совокупность нормативных документов, определяющих порядок и нормы использования образовательным учреждением дистанционных образовательных технологий: положения, регламенты, приказы, локальные акты, соглашения с родителями, логины, пароли, права доступа.

2. Программно-технические условия включают развитие технологической базы дистанционного обучения на основе запуска в эксплуатацию сервера образовательной организации и установки на него специализированного программного обеспечения.

3. Кадровые и педагогические условия предполагают создание рабочей группы по технологическому обслуживанию и информационному обеспечению системы дистанционного обучения, а также повышение квалификации педагогов в сфере использования дистанционных образовательных технологий в учебном процессе.

4. Возрастно-психологические условия определяют специфику организации учебной деятельности в электронной информационно-образовательной среде с учетом психолого-педагогических особенностей работы с учащимися разных возрастных категорий с применением дистанционных образовательных технологий.

5. Содержательно-деятельностные условия связаны с разработкой и реализацией электронных курсов в соответствии с предметной спецификой и конкретной категорией обучающихся.

Стоит отметить, что современная психолого-педагогическая действительность неоднородна, имеет много проблем и противоречий. Все эти проблемы и противоречия являются движущей силой в становлении и развитии новой современной отечественной системы образования, в которой одна из основных ролей будет отводиться не только педагогу, но и обучающимся, их плодотворному взаимодействию, в результате которого должна сформироваться мобильная, психологически гибкая, независимая и гармонично развитая личность. Резюмируя всё вышесказанное, можно прийти к выводу, что выявленные психолого-педагогические условия составляют содержательную основу обеспечения эффективной подготовки студентов к развитию творческой активности обучающихся.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аверьянова Г.А. Проблема готовности студентов педагогических направлений к развитию творческой активности обучающихся // Международная заочная научно-практическая конференция «Теория и практика психолого-социальной работы в современном обществе». – Арзамас, 2015. – С. 292-297.

2. Аверьянова Г.А. Развитие творческой активности обучающихся как психолого-социальная проблема современного образовательного пространства // Международная заочная научно-практическая конференция «Теория и практика психолого-социальной работы в

современном обществе». – Арзамас, 2015. – С. 179-183.

3. Аверьянова Г.А., Алексанян Е.С., Гринина Е.А., Самарин А.И. Проблема профессиональной подготовки студентов психолого-педагогических направлений в контексте развития современной педагогики // В мире научных открытий. – 2015. – № 11.4 (71). – С. 1330-1339.

4. Аверьянова Г.А. Подготовка студентов психолого-педагогических специальностей к развитию творческой активности обучающихся в условиях глобального общества // Молодой ученый. – 2015. – № 21 (101). – С. 749-751.

5. Выготский Л.С. Воображение и творчество в детском возрасте. – СПб.: Союз, 1997. – 91с.

6. Лернер И.Я. Дидактические основы методов обучения. – М.: Педагогика, 1981. – 186 с.

7. Щелина Т.Т., Аверьянова Г.А. Проблема подготовки учителей к развитию творческой активности обучающихся // Молодой ученый. – 2014. – № 21-1 (80). – С. 231-233.

APPLICATION OF DISTANCE LEARNING TECHNOLOGIES IN PREPARING STUDENTS FOR DEVELOPMENT OF CREATIVE ACTIVITY STUDYING

G.A. Averyanova

The article analyzes the main approaches of the theoretical foundations of the essence of creativity. We consider the current trends in understanding the problems of development of creative activity. Denotes the practical importance of the use of distance learning technologies.

Keywords: education, creativity, creative activity, development of creative activity, distance education technologies.

УДК 378

ЭЛЕКТРОННОЕ ПОРТФОЛИО КАК ТЕХНОЛОГИЯ САМОПРЕЗЕНТАЦИИ СОВРЕМЕННОГО ПЕДАГОГА

Е.А. Белова[1], Е.А. Семенова[2]

Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина, [1]кафедра общей и социальной педагогики, старший преподаватель, [2]магистрант

Россия, 603950, г. Нижний Новгород, ул. Ульянова, д. 1

Тел.: 89092950946, e-mail: umo-po@yandex.ru

Современное портфолио достижений представляет собой обобщение и визуализацию индивидуальных достижений студентов в различных сферах деятельности (учебной, научно–исследовательской, грантовой, общественной, культурно–творческой, спортивной) с помощью личного электронного аккаунта студента в специальной информационно-образовательной среде.

Ключевые слова: электронное портфолио обучающихся, электронно-образовательная среда, самопрезентация, компетенции, достижения.

Приоритетной задачей педагогического вуза является подготовка выпускников, умеющих самостоятельно проектировать маршрут образовательного, профессионального и личностного роста. В настоящее время использование технологии портфолио становится все более востребованным инновационным инструментом демонстрации компетенций, приобретенных в процессе самореализации обучающихся в процессе обучения.

Для эффективного поведения на рынке труда современный выпускник вуза должен уметь обобщить и качественно представить полученные в ходе обучения компетенции. В то же время молодые люди недостаточно рефлексивны в отношении своего опыта, приобретенных компетенций, уровня и динамики их развития и испытывают затруднения в самопрезентации. Множество электронных ресурсов, существующих сегодня, позволяют обобщить и визуализировать полученный опыт, но не гарантируют достоверность представленной информации.

Современное портфолио достижений представляет собой обобщение и визуализацию индивидуальных достижений студентов в различных сферах деятельности (учебной, научно–исследовательской, грантовой, общественной, культурно–творческой, спортивной) с помощью личного электронного аккаунта студента в специальной информационно-образовательной среде. Создание портфолио позволяет оценить качество и результаты личных достижений, систематизировать их, спроектировать траектории развития в соответствии с современными запросами и потребностями рынка труда, сформировать мотивацию творческого, профессионального, индивидуального развития студента, оценки и самооценки его личностного роста, поддержать образовательную и профессиональную активность студента в процессе его обучения.

Модель портфолио, разработанная в федеральном государственном бюд-

жетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Нижегородском государственном педагогическом университете им. Козьмы Минина» позволяет обобщить и визуализировать индивидуальные достижения школьного периода, студенчества, а затем перенести накопленные результаты в профессию, обеспечив тем самым преемственность: школьник-студент-педагог.

Портфолио позволяет решать следующие задачи:

• наглядно представить приобретенные компетенции студента;

• повысить конкурентоспособность будущего специалиста на рынке труда, сделать его более открытым для работодателей;

• расширить профессиональные связи обучающегося;

• мотивировать студента к личным достижениям;

• развить навыки рефлексивной и оценочной деятельности;

• совершенствовать навыки целеполагания, планирования и организации собственной деятельности, проектирования профессионально-личностного саморазвития.

В состав электронного портфолио входят следующие разделы:

• личная информация об обучающемся, включающая его фото и автобиографию;

• достижения школьных лет: раздел содержит информацию об образовательных организациях, победах в олимпиадах, конкурсах, результатах ЕГЭ, школьную характеристику студента и т.д.;

• сведения об учебных достижениях студента (документы, характеризующие успеваемость, баллы рейтинга, результаты работ по учебным модулям, победы в предметных олимпиадах);

• достижения в научно-исследовательской деятельности (научные публикации, ссылки на них, тезисы, доклады, проекты, заявки на гранты).

Портфолио является сервисом в электронном рабочем пространстве обучающихся. Студент начинает формировать его при поступлении в Мининский университет и пополняет в течение всего периода обучения. Все портфолио обучающихся Мининского университета открыты для потенциальных работодателей, которые могут выступать с предложениями конкретных вакансий на протяжении всего срока обучения. После окончания обучения портфолио является площадкой профессиональной деятельности и обмена опытом между педагогами-выпускниками Мининского университета.

На сегодняшний день в сети интернет существует множество презентационных сервисов, но не один из них не выступает гарантом опубликованных материалов. В Мининском университете создан механизм гарантирования достоверности представления достижений обучающихся. В качестве модераторов процесса заполнения студентами и аспирантами портфолио выступают кураторы учебных групп. Содержание портфолио регулируется студентом совместно с куратором группы на основе взаимного согласия.

По итогам деятельности модераторов сервиса в апреле 2016 года было произведено исследование, которое показало, что самым эффективным спосо-

бом вовлечения студентов в деятельность по заполнению электронного портфолио является личная беседа куратора или иного сотрудника вуза со студентом. Это говорит о том, что нами был выбран правильный способ сопровождения деятельности студентов по заполнению их электронных портфолио.

В рамках проектно-инновационной деятельности Мининского университета по направлению «Портфолио обучающегося» к маю 2016 года были достигнуты следующие результаты: состоялось тестирование сервиса фокус-группой из тридцати студентов, в ходе которого были получены ценные комментарии по улучшению его работы; сорок семь кураторов студенческих групп включены в работу по созданию и модерации электронных портфолио студентов; более двух тысяч студентов зарегистрированы в качестве пользователей данного сервиса и работают над заполнением электронного портфолио. Электронное портфолио обучающихся активно используется при трудоустройстве студентов в качестве вожатых/воспитателей в рамках сетевого взаимодействия Мининского университета с ДСООЦ «Салют», МДЦ «Артек» и другими организациями-партнерами.

Таким образом, можно сделать вывод, что навыки эффективной самопрезентации с использованием интернет-технологий необходимы современному педагогу, а модель электронного портфолио обучающихся, разработанная в Мининском университете, позволяет не только приобрести этот навык, но и совершенствовать его на протяжении всего времени обучения.

NETWORK PORTFOLIO: A FRESH APPROACH
IN SELF-PRESENTING OF A MODERN TEACHER

E.A. Belova, E.A. Semenova

Network portfolio is a generalization and visualization of individual achievements of students in various fields of activity (training, research , grants , public , cultural, artistic , sports) with the help of a personal electronic account in a special information and educational environment.

Keywords: Network portfolio, a fresh approach, a self-presenting, a competence, a achievements.

УДК 378.147

ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА ПО МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКЕ И ТЕОРИИ АЛГОРИТМОВ В РАМКАХ ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ В ПЕДВУЗЕ

М.В. Волкова[1], А.А. Романов[2]

Глазовский государственный педагогический институт им. В.Г. Короленко, факультет информатики, физики и математики, [1]кафедра математики, теории и методики обучения математике, старший преподаватель, [2]студент

Россия, 427621, Удмуртская Республика, г. Глазов, ул. Первомайская, д. 25

Тел.: 89058745433, e-mail: mashaggpi@mail.ru

В статье рассмотрены некоторые возможности применения электронного учебно-методического комплекса при изучении студентами дисциплины «Математическая логика и теория алгоритмов».

Ключевые слова: электронный учебно-методический комплекс, математическая логика, теория алгоритмов, организация самостоятельной работы студентов.

Математическая логика и теория алгоритмов – это важная часть современной теоретической и прикладной математики. В настоящее время в связи с использованием современных информационных технологий существенно усилилась роль рассматриваемой дисциплины. Поэтому учитель, вводящий учеников в мир математики, физики и информатики, должен обладать достаточной подготовкой в вопросах логических основ математики, иметь представление о логических основах ЭВМ и прикладного программного обеспечения. Вместе с тем он должен на высоком логическом уровне проводить анализ и синтез при решении задач, уметь строить логические модели и алгоритмы.

Учебный материал по курсу математической логики и теории алгоритмов достаточно большой и объёмный, но рассчитан на прохождение в течение одного семестра. К тому же тот багаж знаний, с которым абитуриенты приходят в вуз, бывает очень мал и не способствует эффективному изучению высшей математики. Изучение же математической логики и теории алгоритмов предполагает достаточно быстрое прохождение учебного материала, практически каждое занятие – это изучение нового.

Переход со специалитета на прикладной бакалавриат потребовал полного пересмотра учебной и рабочей программ дисциплины. При этом естественно следовало облегчить изучаемый материал, сделать его доступным для большинства студентов, не снижая уровня требований к преподаванию этой дисциплины. В помощь студентам был разработан электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) по дисциплине [1, 2, 3]. ЭУМК включает в себя учебную и рабочую программы дисциплины, стандарт педагогического образования (рис. 1).

Рис. 1

Рис. 2

В этом разделе «Учебная программа» представлены (рис. 2):

а) пояснительная записка, раскрывающая цель и задачи изучения дисциплины, объем и виды учебной работы, место дисциплины в структуре ООП и требования к уровню освоения содержания дисциплины;

б) содержание дисциплины по разделам (рис. 3);

в) методические рекомендации, учебные и учебно-методические материалы по изучению дисциплины (рис. 4);

г) требования к материально-техническому обеспечению дисциплины;

д) рекомендуемая основная и дополнительная литература.

Рабочая программа дисциплины включает в себя:

а) объём дисциплины и виды учебной работы;

б) структуру и содержание дисциплины по разделам и темам (рис. 5);

в) технологии интерактивного обучения;

г) планы и учебно-методические материалы к практическим занятиям;

д) материалы к текущему контролю;

г) рейтинг-план оценки успеваемости студентов (рис. 6) и др.

Математическая логика и теория алгоритмов Учебно-методический комплекс

В начало | Учебная программа | Рабочая программа | Стандарт педагогического образования

Учебная программа

- Пояснительная записка
- Содержание дисциплины по разделам
- Методические рекомендации для преподавателя
- Общие методические рекомендации для студентов
- Лабораторные работы
- Материально-техническое обеспечение дисциплины
- Рекомендуемая основная литература
- Рекомендуемая дополнительная литература

Содержание дисциплины по разделам (модулям)

5 семестр

I. Введение.

Предмет математической логики, её роль в вопросах обоснования математики. Предмет теории алгоритмов.

II. Логика высказываний.

Логические операции над высказываниями. Формулы. Истинностные значения формул. Равносильность. Равносильные преобразования формул.

Булевы функции. Представление истинностных функций формулами. Полные и неполные системы функций.

Интерпретации логики высказываний.

Применения логики высказываний в информатике, для анализа видов теорем, рассуждений и решения логических задач.

III. Интуитивное понятие алгоритма.

Основные черты алгоритма: понятность, дискретность, точность, результативность, массовость. Примеры. Параметры, характеризующие понятие алгоритма: совокупность возможных исходных данных, совокупность возможных результатов, совокупность возможных промежуточных результатов, правило начала, правило непосредственной переработки, правило окончания, правило извлечения результата.

Необходимость уточнения интуитивного понятия алгоритма.

IV. Частично-рекурсивные функции.

Рис. 3

Математическая логика и теория алгоритмов Учебно-методический комплекс

В начало | Учебная программа | Рабочая программа | Стандарт педагогического образования

Учебная программа

- Пояснительная записка
- Содержание дисциплины по разделам
- Методические рекомендации для преподавателя
- Общие методические рекомендации для студентов
- Лабораторные работы
- Материально-техническое обеспечение дисциплины
- Рекомендуемая основная литература
- Рекомендуемая дополнительная литература

Общие методические рекомендации для студентов

Для успешного прохождения курса студент должен:

- посетить все лекционные и практические занятия. В случае отсутствия на занятиях по уважительной причине практические занятия должны быть отработаны в индивидуальном порядке;
- систематически готовиться к практическим занятиям и занятиям по КСР;
- выполнить все задания к практическим занятиям и все задания к КСР;
- успешно выполнить контрольную работу;
- успешно пройти итоговое тестирование;
- сдать экзамен.

Для успешного освоения дисциплины «Математическая логика и теория алгоритмов» в помощь студентам разработан ряд методических материалов:

1. Тексты лекций по математической логике и теории алгоритмов.
2. Планы практических занятий по математической логике и теории алгоритмов.
3. Сборник задач по математической логике (сборник 1, сборник 2).
4. Методический материал для самостоятельной работы по теме «Многоцветная логика».
5. Методический материал для самостоятельной работы по теме «Нормальные формы в логике высказываний».
6. Методический материал для самостоятельной работы по теме «Логика высказываний».
7. Методический материал для самостоятельной работы по теме «Логические задачи».
8. Методический материал для самостоятельной работы по теме «Как мы рассуждаем».

Рис. 4

Математическая логика и теория алгоритмов Учебно-методический комплекс

В начало | Учебная программа | Рабочая программа | Стандарт педагогического образования

Рабочая программа

- Объём дисциплины и виды учебной работы
- Структура и содержание дисциплины по разделам и темам
- Технологии интерактивного обучения
- Планы и УММ к практическим занятиям
- Материалы к текущему контролю
- Методические рекомендации для студентов
- Учебно-методические дидакт. материалы
- Рейтинг-план
- Список литературы
- Полезные ссылки и internet материалы

Структура и содержание дисциплины по разделам и темам

ТЕМА	Лекции	Практ. зан.	КСР	СРС	Всего	Формы текущего контроля
1. Предмет математической логики, её роль в вопросах обоснования математики. Предмет теории алгоритмов.	*2*			*2*	*4*	
2. Логические операции над высказываниями. Формулы. Истинностные значения формул. Равносильность. Равносильные преобразования формул. Булевы функции. Представление истинностных функций формулами. Полные и неполные системы функций. Интерпретации логики высказываний. Применения логики высказываний в информатике, для анализа видов теорем, рассуждений и решения логических задач.	*4*	*6*		*10*	*20*	*Выполнение в тетрадях заданий к КСР*
Контрольная работа. Проверка отчетов по пройденным темам.			*2*	*2*	*4*	*Фронтальный опрос*
3. Основные черты алгоритма: понятность, дискретность, точность, результативность, массовость. Примеры. Параметры, характеризующие понятие алгоритма: совокупность возможных исходных данных, совокупность возможных результатов, совокупность возможных промежуточных результатов, правило начала, правило непосредственной	*2*	*2*		*4*	*8*	*Выполнение в тетрадях заданий к КСР*

Рис. 5

Математическая логика и теория алгоритмов Учебно-методический комплекс

В начало | Учебная программа | Рабочая программа | Стандарт педагогического образования

Рабочая программа

- Объём дисциплины и виды учебной работы
- Структура и содержание дисциплины по разделам и темам
- Технологии интерактивного обучения
- Планы и УММ к практическим занятиям
- Материалы к текущему контролю
- Методические рекомендации для студентов
- Учебно-методические дидакт. материалы
- Рейтинг-план
- Список литературы
- Полезные ссылки и internet материалы

Рейтинг-план оценки успеваемости студентов

Объем аудиторной работы			Виды текущей аттестационной аудиторной и внеаудиторной работы	Максимальное (норматив) количество баллов	Поощрение	Штрафы	Итоговая форма отчета (мин. балл)
лек	сем	КСР					
14	16	6	1. Посещаемость лекций	14	+1 балл за своевременно сданный отчет	-2 балла за сдачу отчета не в указанный срок	**Экзамен** допуск к экзамену - 50% от норматива. Отлично - «автомат» - 90 % и выше от норматива.
			2. Посещаемость и работа на практических занятиях	56			
			3. Посещаемость занятий КСР	6			
			Контрольные мероприятия				
			1. Контрольная работа. Сдача отчетов по пройденным темам (4 отчета по темам: «Нормальные формы в логике высказываний», «Логические задачи», «Как мы рассуждаем», «Булева алгебра и информатика»).	5+20			
			2. Контрольная работа. Сдача отчетов по пройденным темам (4 отчета по темам: «Интуитивное понятие алгоритма», «Частично-рекурсивные функции», «Машина Тьюринга», «Нормальные алгоритмы Маркова»).	5+20			
			3. Итоговое тестирование	22			
			Итого	148			

Рис. 6

Очевидно, что перечень составных частей ЭУМК может быть продолжен, некоторые пункты в нём могут варьироваться. Это зависит от конкретной учебной дисциплины и конкретного профиля обучения.

При чтении лекций студентам желательно рассмотреть всю содержательную часть предмета, не углубляясь в доказательства с целью сохранения строгости курса. При этом полезно оставить доказательство тех фактов, которые наиболее важны с точки зрения самих основ теории предмета, его приложений. Если студент по какой-либо причине пропустил лекционное занятие, то восполнить его, например, можно по текстам лекций, которые есть в разработанном ЭУМК. Конспектировать другие учебники не совсем целесообразно, так как символика может сильно отличаться от используемой.

В целях активизации студентов на практических занятиях применяются интерактивные методы обучения: «мозговой штурм», «снежный ком» и др.

Чтобы добиться усвоения студентами изучаемого материала, необходима чёткая организация их самостоятельной работы. Для успешного прохождения курса студент должен постоянно изучать текущий теоретический и практический материал. В помощь студентам разработаны планы и учебно-методические материалы к практическим занятиям, в ЭУМК представлены также и различные варианты контрольных работ, тематические тесты, тематика рефератов и др. Все это позволяет преподавателю провести занятие в виде общей или индивидуальных консультаций, заняться обобщением изученного материала в форме тренинга, помогает студентам систематизировать практический материал при подготовке к контрольной работе. Для студентов в качестве самостоятельной работы предполагается выполнение индивидуальных домашних заданий, изучение дополнительных тем по указанной основной и дополнительной литературе.

Для подготовки к экзамену в ЭУМК представлен перечень вопросов с максимальной конкретизацией. Отмечаются теоремы с доказательствами; вопросы, требующие только схематических ответов; перечисляются формулы и

факты, которые необходимо знать. Студентам предлагается список примеров, подобных тем, что войдут в практическую часть экзамена. В зависимости от уровня подготовленности студент может развернуть ответы на вопросы, привести не только формулировки теорем, но в определённой степени доказать их или хотя бы сделать попытку. Когда студентам предоставляется большой выбор экзаменационных вопросов, легче судить об их знаниях и понимании предмета, в целом. На экзаменационную оценку влияет и итоговый результат рейтинга за семестр. Студент, набравший более 90% баллов от норматива, получает на экзамен «отлично».

Таким образом, при планировании работы по проведению курса преподавателю, а также студентам следует ориентироваться на электронный учебно-методический комплекс материалов по дисциплине. В нём содержится вся необходимая для работы информация.

ЛИТЕРАТУРА

1. Волкова М.В. Использование программных средств учебного назначения в процессе преподавания алгебры и теории чисел // Проблемы школьного и дошкольного образования: материалы регионального науч.-практ. семинара «Достижения науки и практики – в деятельность образовательных учреждений». – Глазов: ГГПИ, 2010. – С. 40-41.

2. Напалков С.В., Сазанов А.А., Широков Л.В. Web-комплексы и их приложения // Web-технологии в образовательном пространстве: проблемы, подходы, перспективы: сборник статей участников Международной научно-практической конференции / Под общей редакцией С.В. Арюткиной, С.В. Напалкова. – 2015. – С. 125-130.

3. Электронный учебно-методический комплекс дисциплины. Общие требования. – Режим доступа: http://static.krasurao.ru/krasurao.ru/moodle/aumkd.pdf.

FEATURES OF USE OF ELECTRONIC EDUCATIONAL-METHODICAL COMPLEX ON MATHEMATICAL LOGIC AND THEORY OF ALGORITHMS WITHIN TEACHING BACHELORS IN PEDAGOGICAL UNIVERSITY

M.V. Volkova, A.A. Romanov

The article describes some features of using electronic educational-methodical complex by students at studying of the discipline «Mathematical logic and theory of algorithms».

Keywords: electronic educational-methodical complex, mathematical logic, theory of algorithms, an organization of independent work.

УДК 378.046.4

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ПОДГОТОВКИ УЧИТЕЛЕЙ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ КВЕСТ-ТЕХНОЛОГИИ В СИСТЕМЕ ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

И.Н. Сокол

Запорожский областной институт последипломного педагогического образования, кафедра информатики и информационных технологий в образовании, старший преподаватель, аспирант

Украина, 69035, Запорожская обл., г. Запорожье, ул. 40-лет Независимой Украины, д. 57а

E-mail: dominic28@yandex.ru

На сегодняшний день актуальным является вопрос не только о создании эффективного образовательного квеста, но и подготовки учителя к его созданию и реализации. В статье представлен анализ зарубежного и отечественного опыта подготовки учителей к внедрению квест-технологии в образовательном процессе.

Ключевые слова: подготовка, последипломное образование, квест-технология.

Поскольку квест-технология на сегодняшний день является достаточно молодой и имеет лишь 20-летнюю историю, то и вопрос существующего опыта профессиональной подготовки педагогов к использованию квестов достаточно условный, ситуационный, часто отделяемый от общей ИТ-подготовки учителей. Но отдельные ее аспекты все-таки могут быть рассмотрены и, по нашему мнению, они очень важны.

Квестом называем инновационную учебную игровую технологию, которая предусматривает выполнение учащимися учебных, поисково-познавательных, проблемных задач в соответствии с игровым замыслом / сюжета, во время которого они выбирают и упорядочивают информацию, выполняют самостоятельную, исследовательскую работу, что способствует систематизации и обобщению изученного материала, его обогащению и представлению в виде целостной системы [7].

Согласно описанных исторических данных о возникновении квест-технологии в образовании, концепцию учебных квестов предложил профессор образовательных технологий Университета Сан-Диего (США) Б. Додж. Поэтому рассмотрим образовательные услуги, предоставляемые университетами (и другими организациями) США по подготовке учителей и преподавателей к использованию квестов.

Необходимо отметить, что в США учителя должны раз в 5-7 лет подтверждать диплом учителя. Для этого им необходимо в течение этих лет проходить обучение на различных курсах (семинарах, тренингах и др.). Набрать от 75 до 100 зачетных баллов, пройти сертификацию и лицензирование [1, 4, 5].

В структуру системы последипломного образования США входят различные организации, которые проводят бесплатные или платные мероприятия для повышения квалификации: колледжи, университеты, крупные школы; центры

педагогической службы; общественные профессиональные организации; частные фирмы и организации.

Поэтому, для анализа теоретико-практического опыта подготовки учителей к использованию квест-технологии, обратимся к различным типам организаций.

Анализ организаций, работающих в направлении переподготовки учителей США (государственных и частных) показал, что в Америке существуют учебные курсы подготовки учителей к использованию квест-технологии. Преимущественно, все курсы данного направления проходят в дистанционной форме в режиме, удобном для учителя, то есть он сам выбирает сколько часов в день и в какие дни ему учиться.

Так, организация профессионального развития учителей «Cambridge English Teacher» при университете Cambridge использует дистанционную форму обучения для реализации курса «Teaching with Technology: Internet and Tools» (http://www.cambridgeenglishteacher.org/), целью которого является демонстрация того, как с помощью квест-технологии можно улучшить качество уроков и мотивировать учащихся к обучению. Курс рассчитан на 25 часов и проводится опытными преподавателями университета. Этот курс состоит из 10 разделов, из которых на квесты отводится только один, при его изучении слушатели рассматривают особенности квест-технологии, анализируют примеры учебных квестов.

Анализ материалов курса показал, что во время обучения осуществляется как индивидуальная работа слушателей (самостоятельное изучение материала), так и групповая (работа на форумах, интерактивные упражнения). Кроме того, для успешного завершения курса слушателям необходимо создать собственный учебный квест, который оценивается как результат прохождения курса слушателем.

Организация «The Consultants-E» (http://www.theconsultants-e.com/) предлагает как дистанционные, так и очные курсы переподготовки учителей. По вопросам подготовки учителей к использованию квест-технологии представлен дистанционный курс «Cert ICT: Certificate in Teaching Languages with Technology», который направлен на развитие знаний и умений слушателей в области использования современных информационно-коммуникационных технологий для решения образовательных задач. Курс рассчитан на 120 часов. Во время обучения применяются различные формы и методы обучения. Так, согласно расписанию, проводятся видеоконференции, беседы в чатах. Самостоятельная работа слушателей происходит в собственном режиме, но пройти тему и выполнить все практические задания необходимо в течение соответствующей недели. Кроме этого, предоставляется два недельных перерыва, во время которых слушатели имеют возможность реализовать свои идеи в учебных заведениях с учащимися.

Анализ учебной программы курса показал, что кроме непосредственно изучения квест-технологии, слушателям этого курса предоставляются темы

(Модуль 1. «Компьютерные навыки», 15 часов) по развитию базовых умений владения информационно-коммуникационным технологиям (электронная почта, обработка текстов, компьютерная безопасность и т.д.), а также по ознакомлению с другими видами информационно-коммуникационных технологий на примере веб-сайтов, блогов, подкастов и др. (Модуль 2. «Информационно-коммуникационные технологии. Инструменты в классе», 85 часов). Завершается курс, как и предыдущий, созданием собственного проекта – образовательного квеста (Модуль 3. «Курсовой проект по ИКТ», 20 часов).

Необходимо отметить, что описанный курс реализован на известной дистанционной платформе Moodle. Как показывает практика, очень многие организации используют указанную платформу для проведения дистанционных курсов.

Также на сайте организации «The Consultants-E» представлен репозиторий с разработками квестов участников прошлых курсов: General Language WebQuests, Business English WebQuests, Teacher Training & Education WebQuests, English for Peacekeeping WebQuests. В репозитории размещаются готовые разработки квестов (в формате текстового документа), которые можно загрузить и использовать в дальнейшей работе (рис. 1).

III. PROCESS

A: VOCABULARY TASKS

1. GAP FILL

Fill in the gaps with the words from the box.

assistance / detonate / protecting / countries / fencing off / advocating / agreements / unexploded ordnance

Mine action entails more than removing landmines from the ground. It also includes a range of efforts aimed at ___1___ people from danger, helping victims become self-sufficient and active members of their communities and ___2___ for a mine-free world. Mine action is not just about landmines. In many countries, ___3___, or UXO, poses an even greater threat to people's safety. UXO comprises bombs, mortars, grenades, missiles or other devices that fail to ___4___ on impact but remain volatile and can kill if touched or moved. Some of the main sources of UXO are cluster bombs.

There are five aspects or "pillars" of mine action:

- Removing and destroying landmines and UXO and marking or ___5___ areas contaminated with them.

Рис.1. Скриншот квеста «Mine clearance»

Организация курсов повышения квалификации «PBS TeacherLine» (http://www.pbs.org/) предлагает дистанционный курс «Teaching with WebQuests for Grades K-12», целью которого является не только знакомство с квестами, но и обзор современных сервисов веб 2.0 и обучения интегрированию их в своей профессиональной деятельности. Курс рассчитан на 30 часов. Во время его изучения учителям предлагают 6 модулей, в которых раскрываются такие темы: знакомство с квест-технологией, анализ примеров учебных квестов, особенностей построения предметных квестов; постановка целей и задач квеста, выбор темы; разработка документов, необходимых для проведения квеста, создание аннотированного списка веб-ресурсов; разработка собственного учебного квеста; обзор вопросов, важных для интеграции квестов с учебными программами.

Проведенный анализ учебной программы этого курса показал, что отдельным модулем авторы вынесли тему «Разработка инструментария для оценки деятельности учащихся». Считаем, что это целесообразно в связи с тем, что в Украине все больше уделяется внимание развивающей оценке, которую эффективно можно применять для диагностики навыков учащихся (при реализации учебных квестов).

Итак, совершенный анализ различных образовательных организаций, предоставляющих услуги по переподготовке учителей в США, позволил увидеть общую структуру курсов подготовки учителей к использованию квест-технологии:

1) знакомство с квест-технологией, анализ примеров созданных и реализованных квестов;

2) создание собственного квеста (постановка целей, создание сюжета, формулировка задач);

3) создание инструментария для оценки деятельности учащихся;

4) анализ созданных квестов.

Одной из старших в мире систем последипломного педагогического образования является Британская, которая включает в себя три основные организационные модели: курсовая модель на базе университетов; повышение квалификации педагогов (осуществляется непосредственно в школах); интеграция двух предыдущих форм на базе региональных учительских центров [2; 3]. Еще с 2006 года в Великобритании специализированные программы последипломного образования педагогов различных категорий на базе университетов включают тренинги по разработке и внедрению образовательных квестов как в очном, так и дистанционном формате. Результат участия педагога в тренингах – разработанный и апробированный в школе образовательный квест [8]. Ежегодно на базе региональных учительских центров (Teachers Centers) проводятся специальные образовательные семинары по подготовке педагогов к разработке и реализации веб-квестов, задачей которых является профессиональное развитие самого учителя, его профессионального мышления.

В странах Европейского Союза подготовка учителей к использованию квест-технологии похожа, поэтому более подробно рассмотрим основные ее формы и методы на примере Польши.

Проведенный анализ особенностей последипломного педагогического образования Польши показал, что пройти курсы повышения квалификации, семинары, тренинги и др. учителя могут очно и дистанционно в университетах, частных и государственных организациях. Изучение услуг Польских центров и организаций переподготовки учителей также показал, что проблеме специальной подготовки педагогов к использованию квест-технологии уделяется значительное внимание.

Центр подготовки учителей м. Вроцлав проводит восьмичасовой очный тренинг «WebQuest – jako praca metodą projektu w oparciu o Internet», который состоит из четырех разделов: квест – как современная форма работы в классе;

обсуждение основных моментов построения квестов; примеры учебных квестов; реализация квестов на своих уроках. Кроме того, для учителей различных категорий ежегодно проводятся конференции по этой проблематике, например, «Метод веб-квестов в работе библиотекаря», «Информационные технологии в процессе профессиональной подготовки» и др. (Http://www.dodn.wroclaw.pl/).

В 2015 году в рамках проекта «Comenius Regio» был проведен тренинг «Веб-квест для средней школы». Участие в тренинге приняли учителя средней и высшей школы г. Гродзиск. Работа строилась по такому сценарию: введение и принципы работы; квест: ищем ответы на вопросы; подготовка презентаций и обсуждение коллективной работы; обсуждение возможности использования квест-технологии на различных предметах.

Учебный центр «Учитель» г. Познань предлагал учителям пройти семинар «WebQuest jako pomysł na pracę projektową z gimnazjalistami», который рассчитан на педагогов разных предметов и ориентирован на 15 часов обучения. Темы, которые рассматривались на семинаре: история квестов, использование в реалиях школы; идея собственного учебного квеста, знакомство с блогами и сайтами для описания квеста, администрирование блогов и сайтов; авторское право в сети Интернет, оценки в квестах; презентация результатов учащихся. На этом семинаре мы обратили внимание на тему авторского права в Интернет, считаем, что при изучении веб-квестов она является весьма актуальной, и должна быть включена в программу повышения квалификации учителей.

Центр образовательных и социальных инноваций подготовки кадров г. Варшава предлагает электронные курсы «Веб-квест в практике учителя» на 30 часов для учителей всех типов школ, а также курс «Веб-квест в практике учителя филолога» на 30 часов для учителей-филологов. Курсы проводятся на платформе дистанционного обучения Moodle. Кроме того, участники курса могут принять участие в конкурсе на лучший квест, разработанный на платформе Webuzza.

Проведенный анализ материалов данного курса показал, что основной платформой для создания веб-квестов используются блоги, а во время обучения используются такие сервисы Веб 2.0 как: Soho, Glogster, Prezi и др.

Итак, совершенный анализ опыта подготовки учителей к использованию квест-технологии в системе последипломного образования Польши дал основания определить такие ее особенности. Во-первых, во всех региональных центрах последипломного образования педагогов проводятся различные мероприятия по проблеме подготовки учителей к созданию и реализации образовательных квестов: в очной форме – это семинары, тренинги, лекционно-практические учебные курсы, конференции, в дистанционной форме –учебные курсы, вебинары, конкурсы на лучший веб-квест. Во-вторых, особое внимание в контексте подготовки учителей уделяется проблемам авторского права в Интернете, в целом, и соблюдение авторских прав при создании и реализации квестов, в частности. В-третьих, для различных категорий педагогов проводятся отдельные мероприятия по их подготовке к созданию и реализации образова-

тельных квестов.

Система последипломного педагогического образования Беларусии очень схожа с отечественной системой. Услуги по повышению квалификации учителей оказывают высшие педагогические учебные заведения, национальные и региональные академии (институты) последипломного педагогического образования.

Проведенный анализ сайтов академий (институтов) последипломного педагогического образования Беларусии позволяет утверждать, что подготовка учителей к созданию и реализации образовательных квестов происходит благодаря дистанционным спецкурсам, тренингам и тематическим очно-дистанционным семинарам-практикумам по стандартному содержанию: проектирование квестов, использование квестов для решения образовательных задач, сервисы Веб 2.0 для создания и организации совместной деятельности при разработке квеста и др.

Проведенный анализ особенностей подготовки учителей к использованию квест-технологии в системе последипломного образования Российской Федерации показал, что эта проблема является весьма актуальной и решается благодаря разработанным и реализованным дистанционным курсам, тренингам и др. формам.

Так, например, Тамбовский институт повышения квалификации работников образования использует различные формы и методы подготовки учителей в области использования квест-технологии. В 2014 году центром дистанционного обучения была организована областная виртуальная мастерская «Веб-квест как активная форма организации проектной урочной и внеурочной деятельности», в рамках которой прошел 36 часовой учебный семинар по темам: квест как активная форма организации проектной урочной и внеурочной деятельности; сетевые инструменты для сайта; анализ структурных элементов квестов; составление заданий квеста; методические подходы к оценке сетевой образовательной проектной деятельности; практическая работа по созданию квеста; рефлексия (рис. 2).

Рис. 2. Технологическая карта семинара

Ознакомление с учебными материалами семинара показало, что основными методами обучения были выбраны: практическая работа (создание шаблона веб-квеста, инструментов оценки) и самостоятельная работа (работа с различным учебным материалом) учителей в условиях микрогрупповой, групповой (коллективное обсуждение, комментирование и др.) и индивидуальной форм обучения.

Во время учебы учителя знакомились не только с квестами, но и с сервисами Веб 2.0 (например, сервисы Google), создавали документы развивающей оценки и анализировали различные учебные квесты с позиции организации структуры квеста. Для проведения семинара была выбрана платформа «Открытый класс. Сетевые образовательные сообщества» (http://www.openclass.ru/node/438551/).

Кузбасский региональный институт повышения квалификации и переподготовки работников образования предлагает дистанционный курс повышения квалификации «Создание веб-квестов на платформе JIMDO» на 20 часов. Участникам предлагается ознакомиться с платформой для размещения собственного квеста на примере JIMDO. Завершается курс разработкой собственного образовательного квеста и размещением его на данной платформе.

Изучение учебных материалов курса показал, что во время обучения слушатели знакомятся с лекционным материалом, выполняют практические работы, но групповая работа в этом курсе не используется (рис. 3).

Тема 1 «Введение в технологию веб-квест».

ФИО:
Наименование учебного заведения:

" ! " – Это меня заинтересовало;
" – " – Я думаю иначе;
" V " – Я знаю это;
" + " – Новая информация;
" ? " – Не понял, есть вопросы.

Заполните таблицу, используя условные обозначения. Добавьте еще 4 пункта по своему усмотрению.

Прокомментируйте основные идеи лекции.	Символ	Комментарий
1. Методическое обоснование использования технологии веб-квест		
2. Особенности работы с квестами		
3. Три принципа классификации веб-квестов		
4. Веб-квесты в обучении АЯ		
5.		
6.		
7.		
8.		

Рис. 3. Пример практической работы

В 2011 г. кафедрой образовательных информационных систем и технологий Приморского краевого института развития образования в рамках курсов повышения квалификации был проведен очно-дистанционный семинар «Цифровые каникулы. Развитие навыков аналитического и творческого мышления учащихся с помощью образовательных веб-квестов», целью которого была подготовка работников образования к разработке и организации сетевых меропри-

ятий для школьников в форме Интернет-квеста – универсальной игровой технологии.

На семинаре рассматривались следующие темы: знакомство с технологией «Образовательный квест», принципы проектирования квеста, инструменты для разработки образовательного квеста (блог, гугл-офис), развитие критического мышления и навыков сотрудничества, обзор дистанционных модулей. Во время очной сессии слушателей знакомили с сущностью квест-технологии, показывали возможности использования Google-сервисов в образовательном процессе. Кроме этого, участникам необходимо было сделать анализ учебных квестов, заполнить коллективные документы, создать аннотированный список Интернет-источников. Во время дистанционной сессии участники знакомились с сервисами Веб 2.0, которые можно применять в процессе проведения квестов: блог, интеллект-карты, фотоальбомы Пикассо, доска Stixy. Для проведения и размещения материалов семинара были применены Google-сервисы (блог, диск) и Вики-технология.

Муниципальная бюджетная организация дополнительного профессионального образования «Учебный центр повышения квалификации работников бюджетной сферы – Центр компьютерных технологий» предлагает очно-заочный курс «Методика использования технологии образовательных веб-квестов (WebQuest) в деятельности учителя-предметника» в рамках дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации педагогических работников на 72 часа. Согласно пояснительной записке на курс отводится 18 часов лекций, 30 часов практических занятий, а также 24 часа самостоятельной работы. Самостоятельная работа слушателей направляется на получение конкретного результата в виде учебного квеста. Особенностью программы курса является ее ориентированность на наличие первичных знаний и умений в области компьютерной грамотности слушателя. В связи с этим, на первом занятии организаторы курса проводят диагностический тест для оценки общей подготовленности слушателей.

Исследование услуг институтов (центров) последипломного педагогического образования Украины показал, что на курсах повышения квалификации учителей много внимания уделяется профессиональной подготовке, меньше – подготовке в области инновационной деятельности и внедрения современных технологий, в том числе и квест-технологии. Анализ учебных планов курсов повышения квалификации позволяет утверждать, что на сегодняшний день не существует разработанных очных или дистанционных курсов по подготовке учителей к использованию квест-технологии. В то же время, анализ деятельности областных институтов (центров, академий) последипломного педагогического образования показал, что существуют некоторые отдельные мероприятия неформального образования в межкурсовой период: семинары, совещания.

Таким образом, возникает актуальная потребность в определении и создании особых организационно-педагогических условий в отечественной системе последипломного педагогического образования для целенаправленной

профессиональной подготовки учителей к использованию квест-технологий. Как отмечает Ю. Кучерявая, каждый педагог уникальный своей неповторимостью, специальным образованием и личным опытом, творческими возможностями и природой собственных способностей. Принуждать его к инновационной деятельности абсурдно, а вот создать условия для развития его инновационного потенциала, самовиденья себя в инновационных изменениях образования – это важная задача заведений последипломного образования [6].

ЛИТЕРАТУРА

1. Баскаев Р.М. О некоторых моделях профессиональной подготовки учителей в разных странах // Журнал научных публикаций аспирантов и докторантов. – Режим доступа: http://www.jurnal.org/articles/2008/ped9.html, свободный.

2. Гаргай В.Б. Повышение квалификации учитилей на Западе: поведенческий подход // Педагогика: научно-теоретический журнал. – 2005. – №6. – С. 94-103.

3. Гаргай В.Б.Повышение квалификации учителей на Западе: рефлексивная модель обучения // Педагогика: научно-теоретический журнал. – 2004. – №2. – С. 72-79.

4. Дюжакова М.В. Современные реформы высшего педагогического образования США // Известия ВГПУ. – 2008. – № 1. – С.165-171.

5. Кагановская Н.М. Проблемы аттестации учителей и реформирование школьного образования в США: дис. ... канд. пед. наук. – Владикавказ, 2000. – 151 с.

6. Кучай А.І. Впровадження інноваційних технологій навчання в освітню діяльність // Психолого-педагогічні проблеми сільської школи. – 2013. – Вип. 46. – С. 111-115.

7. Сокол І.М. Концептуальний зміст поняття «квест» // Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах : зб. наук. пр. / редкол.: Т.І. Сущенко (голов. ред.) та ін. – Запоріжжя : КПУ, 2014. – Вип. 37 (90). – С. 366-373.

8. Allan J., Street M. The quest for deeper learning: an investigation into the impact of a knowledge-pooling WebQuest in primary initial teacher trainingand.– British Journal of Educational Technology, 2007. – № 6. – P.1102-1112.

THEORY AND PRACTICE OF TRAINING TEACHERS FOR A QUEST TECHNOLOGY SYSTEM POSTGRADUATE EDUCATION

I.N. Sokol

Today the important question is not only about creating effective educational quest, but also training teachers in its creation and implementation. The analysis of foreign and domestic experience of training teachers to introduce quest technologies in the educational process.

Keywords: training, postgraduate education, quest-technology.

УДК 378

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СРЕДСТВ ИНФОРМАЦИОННЫХ И КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ БИЛИНГВАЛЬНОМ ОБУЧЕНИИ

Л.А. Петрукович

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Институт международных отношений и мировой истории, кафедра иностранных языков и лингвокультурологии, преподаватель

Россия, 603000, г. Нижний Новгород, ул. Ульянова, д. 2

Тел.: 89290535759, e-mail: l.a.petrukovich@gmail.com

Реформирование системы высшего профессионального образования в России определяет приоритетной целью активное развитие международной деятельности вузов и студентов, а также сотрудничество в международной сфере, что способствует повышению профессионализма, конкурентоспособности и качества образовательных услуг. Иностранные языки всё чаще используются как средство преподавания других учебных дисциплин. Билингвальная компетенция студентов вуза способствует повышению успешности и продуктивности профессиональной деятельности.

Ключевые слова: билингвальное обучение, самостоятельная работа, информационные и коммуникационных технологии, иностранный язык.

Актуальность билингвизма как педагогического феномена неразрывно связана с расширением массовых международных коммуникаций, сейчас как никогда обмен информацией на иностранных языках способствует реализации принципа единого образовательного пространства. Процессы, связанные с распространением, изучением, использованием языков в качестве средства общения, познания мира и самосовершенствования выходят на первый план.

На современном этапе развития общества билингвизм представляет собой глобальный процесс информационного и коммуникативного обмена. Процесс развития билингвизма в современном мире неразрывно связан с развитием информационного общества.

В соответствии с современным подходом понятие «обучение на билингвальной основе» в том или ином типе учебного заведения включает: обучение предмету и овладение учащимся предметным знанием в определенной области на основе взаимосвязанного использования двух языков в качестве средства образовательной деятельности; обучение иностранному языку в процессе овладения определенным предметным знанием за счет взаимосвязанного использования двух языков и овладение иностранным языком как средством образовательной деятельности. Под билингвальным обучением понимается взаимосвязанная деятельность преподавателя и учащихся в процессе изучения отдельных предметов или предметных областей средствами родного и иностранного языков, в результате которой достигается синтез компетенций, обеспечивающих высокий уровень владения иностранным языком и глубокое освоение предметного содержания. Для каждого государства цели билингвального обучения

определяются политическими, экономическими, социологическими и культурными ориентирами. Цели билингвизма достигаются за счет реализации различных типов образовательных программ.

Принято считать, что билингвальное обучение опирается на общедидактические принципы: личностно-ориентированной направленности, деятельностного характера обучения, активного взаимодействия с преподавателем и студентами в процессе решения предметных и коммуникативных задач, принцип постепенного, проблемного, качественного усложнения содержания и поликультурности [4].

К основополагающему принципу обучения с использованием средств информационно- коммуникационных технологий на билингвальной основе следует отнести принцип интеграции иностранного языка и предметного содержания учебной дисциплины. Данный подход основан на «Теории порогов» («Thresholds Theory»), разработанной Cummins J. Она призвана объяснить взаимную зависимость между когнитивной способностью и степенью билингвизма личности. При сформированной, адекватной языковой компетенции на нескольких языках (билингвальной), студенты получают очевидные преимущества над коллегами – монолингвами в процессе обучения. На практике данный принцип реализуется при использовании разнообразных методов представления информации при объяснении материала на иностранных языках, таких как веб-квесты, подкасты, аутентичные тексты, видео и аудио материалы, которые способствуют формированию искусственной языковой среды.

Мы рассматриваем организацию билингвального процесса обучения бакалавров направления подготовки 031900 Международные отношения, который предполагает выбор самим преподавателем форм, методов и средств обучения, соответствующих содержанию образовательной программы. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) (бакалавр) по направлению «031900 Международные отношения», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации предписывает знание и активное владение, как минимум, двумя иностранными языками и умение применять иностранные языки для решения профессиональных вопросов. Преподаватель осуществляет отбор и сам использует различные формы обучения на занятиях по иностранным языкам, которые повышают эффективность образовательного процесса на билингвальной основе [1]. Традиционно, программы обучения иностранным языкам содержат такие формы занятий, как аудиторные групповые занятия под руководством преподавателя; обязательная самостоятельная работа студента по заданию преподавателя, выполняемая во внеаудиторное время; индивидуальная самостоятельная работа студента под руководством преподавателя, индивидуальные консультации, выполняемые в аудитории.

Преподаватель должен руководить учебно-познавательной деятельностью студентов всей группы. Он организует взаимодействие студентов и задает темп работы. Групповая форма работы при формировании профессионально-

иноязычной билингвальной компетентности гарантирует обучение студентов под контролем квалифицированного преподавателя, создает условия для профессионального общения, повышает положительную мотивацию студентов [2]. Студенты гораздо легче и быстрее раскрывают свои способности в группе, поскольку их слабые стороны при таком виде работы не оцениваются негативно. Индивидуальная самостоятельная форма обучения предполагает получение студентом задания, которое необходимо выполнить самому, оно часто специально подобранного под его уровень подготовки и под его способности. В качестве примера индивидуальной деятельности можно рассматривать работу с учебником, иностранной художественной литературой и материалами по специальности; работа в сети Интернет, с газетными статьями и разнообразными источниками, такими как грамматические справочники, словари и т.д.; а также написание рефератов, аннотаций, новостных заметок [5].

Индивидуальная самостоятельная форма обучения студентов является ключевым компонентом образования, который нельзя недооценивать, так как она формирует основу для непрерывного образования, способствует повышению квалификации, делает самообразование привлекательным процессом.

В соответствии с ФГОС ВПО по направлению подготовки «031900 Международные отношения» бакалавры должны организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество (ОК 2); осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития (ОК 4); использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОК 5); ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности (ОК 9);
самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации (ОК 8) [3].

Основой современного процесса индивидуальной самостоятельной работы студентов при билингвальном обучении является изучение и применение современных методов и средств информационных и коммуникационных технологий. В таблице 1 представлен пример самостоятельной работы студентов третьего года обучения направления подготовки «Международные отношения» с использованием средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ).

Самостоятельная индивидуальная работа студента при билингвальном обучении предполагает выполнение студентами определенного количества действий: формирование цели деятельности, утверждение учебной задачи, самоорганизация в распределении учебных действий во времени, самоконтроль в процессе выполнения заданий.

Таблица 1

Самостоятельная работа студентов с использованием средств информационных и коммуникационных технологий

Раздел учебной дисциплины	**Вид самостоятельной работы студентов**	**Средства ИКТ**
Международные политические организации. (ООН)	Выполнение лексических (лексика по теме «переговоры», работа с идиомами) и выполнение грамматических упражнений (Present Simple, Present Continuous, Past Simple, Conditionals, Degree of comparison). Подготовка к дискуссии. Самостоятельный поиск информации в сети Интернет. Подготовка презентации «How the UN works». Написание отчета о проделанной работе.	Moodle, онлайн словарь Google, web-сайты, поисковая система Google, Power Point, Word, Google blog.
Международные политические организации. (НАТО)	Выполнение лексических заданий (словосочетания по теме «Conflicts») и грамматических упражнений (Passive Voice, Direct Speech). Работа с аббревиатурами. Парная проектная работа «Calendar of Events». Самостоятельный поиск информации в сети Интернет. Дизайн раздаточного материала в рамках изучения «NATO security challenges».	Онлайн словарь Google, электронная почта Gmail, Интернет-сайты, Wiki, Power Point, Google blog, Moodle.
Международные политические организации. (Европейский союз)	Выполнение лексических заданий (фразы по теме «Meetings and Talks»). Написание эссе на тему «How do the country members benefit from the membership in the EU?» Подготовка к дискуссии. Индивидуальная проектная работа на тему «The Structure and Objectives of the EU».	Онлайн словарь Google, Интернет-сайты, Google blog, сайты по грамматике, Power Point, wiki.
Международные политические организации. (НАТО-Россия)	Выполнение лексических и грамматических заданий (Present Perfect and Past Simple, Modal verbs: can, could, have to, must, should). Подготовка к дискуссии. Самостоятельный поиск информации в сети Интернет. Подготовка презентации на тему «NATO-Russia cooperation». Подготовка к викторине.	Онлайн словарь Google, Интернет-сайты, Power Point, Wiki, сайты по грамматике, поисковые системы Yandex, Google.

В заключении отметим, что эффективность самостоятельной работы студентов при билингвальном обучении с использованием средств информационных и коммуникационных технологий повышается при условии ее дифференциации, сочетании различных видов учебных заданий, грамотного применения

активных и интерактивных форм и методов организации деятельности студентов и технологий, предполагающих реальное общение, таких как деловые игры, дискуссии, проекты по заданной теме, «мозговой штурм» в рамках темы занятия и реализации метода проблемного обучения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кручинина Г.А., Канянина Т.И., Степанова С.Ю. Сайт и блог преподавателя вуза как элементы сетевых коммуникаций: содержание и принципы функционирования // Современные наукоемкие технологии. – 2016. – № 1-1. – С. 24-128.

2. Кручинин М.В., Кручинина Г.А. Взаимодействие участников проектной деятельности в вузе с применением сетевых коммуникаций // Казанский педагогический журнал. – 2015. – Т. 2. – № 6 (13). – С. 290-296.

3. Кручинина Г.А., Петрукович Л.А. Формирование билингвальных компетенций студентов вуза средствами проектной деятельности в условиях информатизации высшего образования // Историческая и социально-образовательная мысль. – 2015. – Том 7. – №7. Часть 2. – С. 240-244.

4. Петрукович Л.А., Кручинина Г.А. Использование технологий Веб 2.0 в компетентностно-ориентированном билингвальном обучении бакалавров // Science Time. – 2015. – № 3 (15). – С. 430-434.

5. Петрукович Л.А., Кручинина Г.А. Информационные и коммуникационные технологии в двуязычном образовании // Сборник научных трудов по материалам научно-практической конференции «Вопросы образования и науки: теоретический и методический аспекты». Часть 4. – ООО «Колсантинговая компания Юком», 2014. – С. 112-115.

INDEPENDENT WORK OF STUDENTS WITH USE OF MEANS OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES AT BILINGUAL TRAINING

L.A. Petrukovich

The reform of the system of higher education in Russia determines the priority objective as the active development of the international activities of universities and students, as well as cooperation in the international sphere that promotes professionalism, competitiveness and the quality of educational services. Foreign languages are used as a tool of teaching other disciplines. Bilingual competence of students of high school contributes to the success and efficiency of professional activity.

Keywords: bilingual education, independent work, information and communication technology, foreign language.

УДК 372.851

МЕТОДИКА ИЗУЧЕНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА С ПРИМЕНЕНИЕМ ИКТ ТЕХНОЛОГИЙ

О.Г. Игнатова

Московский педагогический государственный университет,
математический факультет, кафедра математического анализа, аспирант
Россия, 108140, г. Москва, ул. Краснопрудная, д. 14
Тел.: 89265215112, e-mail: markovka0@mail.ru

Рассматривается вопрос методики преподавания математического анализа в рамках применения технологий электронного обучения в сочетании с традиционными формами обучения.

Ключевые слова: электронное обучение, математический анализ, методика обучения.

В рамках работы по реализации Концепции развития математического образования в настоящее время требуется существенный пересмотр не только содержания образования, целей и результатов обучения, но и методики обучения, в целом.

Математика лежит в основе всех современных научных исследований, является необходимым компонентом экономики, физики, химии, социологии, психологии и других наук. Создание современных информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) является, прежде всего, математической деятельностью.

Сегодня имеется возможность для подготовки выпускника любого уровня образования, способного (с применением ИКТ) решать намного более широкий круг задач, чем это было еще 50 лет назад. Но чтобы подготовить такого выпускника требуется уже сегодня все больше привлекать информационные технологии в процесс изучения математики, причем не на визуальном, а на инструментальном уровне [1].

Важнейшие процессы в математическом образовании порождены ИКТ и определяются следующим факторами:

1) результаты образования будут использоваться в мире, насыщенном ИКТ;

2) предметное содержание образования должно включать все больше элементов прикладной математики, информатики, «компьютерной математики» (в том числе – созданных для описания и исследования процессов мышления, коммуникации, деятельности человека);

3) математическая компетентность будет формироваться в ИКТ-средах и с применением ИКТ-инструментов (например, систем визуализации, анализа данных, символьных вычислений);

4) математическая деятельность будет во все большей степени осуществляться в информационной среде, обеспечивающей взаимодействие участников образовательного процесса, доступ к информационным источникам и инструментам и инструментам, фиксацию хода и результатов образовательного про-

цесса, возможность их автоматизированного анализа и внешнего наблюдения, индивидуальной диагностики продвижения обучающегося [1, 2].

В рамках рассмотрения данных факторов актуальной становится проблема разработки методик обучения «Математическому анализу» с применением технологии электронного обучения (e-learning). Под электронным обучением (e-learning) понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников. Система электронного обучения включает в себя программное и аппаратное решения. Она предполагает наличие специальной базы данных, где содержится учебный контент и системы мониторинга обучения [3].

Таким образом, технология электронного обучения полностью отвечает требованиям «Концепции развития математического образования».

Рассмотрим методику использования электронного обучения в рамках обучения «Математическому анализу». Весь материал курса разбивается на микро модули. В рамках каждого модуля процесс обучения будет строиться по следующей схеме (рис. 1).

Рис. 1. Схема организации учебного процесса в рамках смешанного обучения

Таким образом мы сохраняем достоинства традиционной формы обучения и дополняем их возможностями электронного обучения. Далее приведем пример разработанного задания практической работы с применением компьютерных пакетов, размещенного на портале электронного обучения для доступа студентам.

Пример. Исследовать методом сечений «график» функции $z = y^2 - x^3$.

Решение. Предлагается выполнить решение данной задачи, используя математические приложения планшетных компьютеров.

Некоторые приложения позволяют сразу построить график данной функции в трехмерной системе координат (например, бесплатно распространяемое приложение QuickGraph). Данное приложение позволяет не только построить график, но и рассмотреть его с различных сторон и под различными углами (рис. 2, 3).

Рис. 2 График функции в трехмерном пространстве

Рис. 3 График функции в трехмерном пространстве

Теперь рассмотрим график данной функции при $x = const$: $z = y^2 - a^3$. При каждом фиксированном значении a мы получаем параболу в плоскости Ozy (рис. 4).

Рис. 4. Сечение графика в плоскости Ozy

Рис. 5. Сечение графика в плоскости Ozx

$y = const$: $z = a^2 - x^3$. При каждом фиксированном значении a мы получаем кубическую параболу, смещаемую только в положительном направлении вдоль оси Oy в плоскости Ozx.

Предоставляя студентам возможность самостоятельного изучения материала, а также разработав пример отчета и задания для индивидуальной работы, мы не только добиваемся расширения курса изучения, но также достигаем возможностей интенсификации изучения материала за счет привлечения знаний из смежных дисциплин, за счет постоянного мониторинга успешности выполнения задания и учета выполнения в рамках построения рейтинга студента, состоящего из суммы баллов за работу на лекции, семинаре и оценки самостоятельной работы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 декабря 2014 г. №2765-р, «Концепция Федеральной целевой программы развития образования на 2016-2020 годы».

2. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2013 г. №2506-р. «Концепция развития математического образования в Российской Федерации».

3. Жданов С.А, Каракозов С.Д., Маняхина В.Г. Интеграция электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в учебный процесс педагогического вуза // «Информатика и образование». – №2. – 2015. – С. 17-21.

METHODS LEARNING OF MATHEMATICAL ANALYSIS
USING E-LEARNING

O.G. Ignatova

The subject of mathematical analysis teaching method in the framework of e-learning technologies application combined with traditional learning forms is addressed/considered.

Keywords: e-learning, mathematical analysis, teaching method.

Научное издание
СОВРЕМЕННЫЕ WEB-ТЕХНОЛОГИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ: ПЕРСПЕКТИВЫ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ
Сборник статей участников
Международной научно-практической конференции
13-15 мая 2016 г.

Научный редактор *С.В. Миронова*
Ответственный редактор *С.В. Напалков*
Технический редактор *С.П. Никонов*
Художественный редактор *С.В. Напалков*
Верстка и вывод оригинал-макета *С.В. Напалков*
Дизайн обложки *А.А. Роганова*

Подписано в печать 25.05.2016
Формат 60x84/16. Усл. печ. листов 25,5. Тираж 300 экз. Заказ № 61

Издательство Арзамасского филиала ННГУ
607220, Россия, Нижегородская обл., г. Арзамас, ул. К.Маркса, д. 36

Отпечатано с готового оригинал-макета в типографии
Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского
603000, Россия, г. Нижний Новгород, ул. Большая Покровская, д. 37

ISBN 978-5-9907933-1-6

9 785990 793316