

7. Kurchenkov V. V. Innovation activity of the economic entities of the region: issues of measurement // Business. Education. Law. Bulletin of Volgograd Business Institute. 2012. # 4 (21). P. 41–47.

8. Lobyzenkova V. A., Kovalenko N. V. Role of the public-private partnership in increasing efficiency of the regional economic policy // Business. Education. Law. Bulletin of Volgograd Business Institute. 2013. # 3 (24). P. 164–167.

9. Kurchenkov V. V., Deynega V. G. On the main approaches to establishing the scientific economics in modern Russia // Business. Education. Law. Bulletin of Volgograd Business Institute. 2013. # 2 (23). P. 40–46.

**УДК 37**  
**ББК 74.4**

**Vinokurov Alexey Yuryevich,**  
candidate of agriculture, assistant professor  
of Ulyanovsk branch of the Russian Presidential Academy  
of National Economy and Public Administration,  
Ulyanovsk,  
e-mail: alvin@incons.biz

**Ivanov Igor Aleksandrovich,**  
post-graduate student, director  
of Limited Liability Company «Intera-M»,  
Ulyanovsk,  
e-mail: i.g.o.r@bk.ru

**Vakhovskiy Evgeniy Viacheslavovich,**  
post-graduate student, lecturer of Ulyanovsk branch  
of the Russian Presidential Academy  
of National Economy and Public Administration,  
Ulyanovsk,  
e-mail: v431283@narod.ru

**Винокуров Алексей Юрьевич,**  
канд. с.-х. наук, доцент Ульяновского филиала  
Российской академии народного хозяйства  
и государственной службы при Президенте РФ,  
г. Ульяновск,  
e-mail: alvin@incons.biz

**Иванов Игорь Александрович,**  
аспирант,  
директор ООО «Интера-М»,  
г. Ульяновск,  
e-mail: i.g.o.r@bk.ru

**Ваховский Евгений Вячеславович,**  
аспирант, преподаватель Ульяновского филиала  
Российской академии народного хозяйства  
и государственной службы при Президенте РФ,  
г. Ульяновск,  
e-mail: v431283@narod.ru

## **ЭЛЕКТРОННЫЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ РЕЖИМА РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБУЧЕНИИ БЕЗРАБОТНЫХ ГРАЖДАН**

### **THE REAL TIME ELECTRONIC TOOLS OF DISTANCE LEARNING IN THE PROFESSIONAL TRAINING OF THE UNEMPLOYED CITIZENS**

*В статье рассмотрен вопрос разработки электронного инструментария дистанционного профессионального обучения безработных граждан в режиме реального времени. Авторами статьи разработаны требования к интегрированной электронной обучающей системе режима реального времени, включая требования к функционалу, реализуемому инструментарию, пользовательскому интерфейсу. Впервые была разработана интегрированная облачная электронная обучающая система режима реального времени InteraLearning, объединяющая инструментарий режима реального времени и классический сетевой инструментарий электронного обучения в облачной среде. Показано, что технологии электронного обучения режима реального времени при использовании в составе интегрированной электронной обучающей системы являются эффективными инструментами профессионального обучения безработных граждан в отдаленных районах, позволяя обеспечить высокое качество обучения при приемлемых затратах.*

*The article examines the development of electronic tools of distant professional training of unemployed citizens in the real time. The authors developed requirements for an integrated e-learning system of the real-time mode, including requirements to functionality, implemented tools, and the UI. The integrated*

*cloud-based e-learning system of the real-time mode InteraLearning was developed for the first time that united the tools of the real-time mode and the classic network tools of e-learning in the cloud environment. It is shown that the integrated approach of the electronic education technologies of the real-time mode are effective tools for professional training of unemployed citizens in remote areas, allowing to provide high quality of training at acceptable costs.*

*Ключевые слова: занятость, обучение безработных граждан, дистанционное обучение, электронное обучение, режим реального времени, инструментарий, видеоконференции, удаленное управление компьютером, LCMS, электронная обучающая систем, InteraLearning.*

*Keywords: employment, training of the unemployed citizens, distance learning, e-learning, real-time, tools, videoconferencing, remote computer control, LCMS, e-learning system, InteraLearning.*

Проблема профессионального обучения безработных граждан имеет большое значение для экономики страны, так как позволяет безработным гражданам, не имеющим профессии (специальности) либо испытывающим затруднения с трудоустройством по имеющейся, получить востребован-

ную на рынке труда профессию с целью дальнейшего трудоустройства либо занятия предпринимательской деятельностью. От эффективности профессионального обучения во многом зависит трудоустройство безработных граждан, а следовательно, снижение уровня безработицы в регионе и стране в целом. В то же время при организации такого обучения в отдаленных и слабонаселенных районах учебные заведения, проводящие обучение, сталкиваются с проблемой экономической нецелесообразности. Количество обучаемых в районе может не превышать 10 человек, при этом преподаватели достаточной квалификации в большинстве случаев отсутствуют. С учетом большого количества часов (288 часов) и низкой стоимости обучения одного человека направление преподавателей в командировку экономически неоправданно. Организация дистанционного обучения с использованием «классических» систем управления учебным контентом (LCMS), например Moodle, не позволяет обеспечить требуемого заказчиком качества обучения, так как профессиональное обучение безработных граждан предполагает прежде всего формирование практических навыков, а сами обучаемые, как правило, психологически не готовы к обучению с использованием сетевых курсов. В результате обучение зачастую проводится с привлечением преподавателей недостаточной квалификации, не соблюдаются нормативные требования по количеству часов.

Применение электронных инструментов режима реального времени (видеоконференции, технологии удаленного управления рабочим столом) открывает принципиально новые возможности дистанционного обучения на всех уровнях образования, в том числе при профессиональном обучении безработных граждан. В отличие от «традиционных» сетевых курсов инструменты режима реального времени позволяют установить психологический контакт преподавателя с обучаемым, наладить обратную связь. В случае изучения курсов, связанных с освоением прикладного программного обеспечения («Оператор ЭВМ», «Автоматизация бухгалтерского учета» и т. д.), использование технологий удаленного управления рабочим столом позволяет преподавателю не только демонстрировать приемы работы с программным обеспечением, но и непосредственно помогать обучаемым в выполнении задания [1].

Целью настоящей работы являлись разработка и опытное внедрение электронного инструментария дистанционного обучения режима реального времени в процесс дистанционного профессионального обучения безработных граждан в отдаленных районах.

Для достижения поставленной цели решались следующие задачи:

1. Анализ предметной области и выработка требований к электронной обучающей системе режима реального времени.
2. Проектирование электронной обучающей системы режима реального времени.
3. Разработка прототипа электронной обучающей системы режима реального времени.
4. Опытное внедрение прототипа электронной обучающей системы режима реального времени в процесс дистанционного профессионального обучения безработных граждан в отдаленных районах Ульяновской области.

В качестве методов исследований использовались общие методы системного анализа и синтеза (при анализе предметной области), методы объектно-ориентированного проектирования информационных систем и объектно-ориентированного программирования на языке PHP (в процессе проектирования и разработки электронной обучающей системы).

Имеющийся опыт внедрения технологий электронного обучения режима реального времени (видеоконференц-связь, технологии удаленного управления рабочим столом) в процесс дистанционного обучения студентов вуза в отдаленных районах Ульяновской области показал необходимость комплексного подхода к решению проблемы в виде разработки интегрированной электронной обучающей системы режима реального времени, формирующей интегрированную образовательную среду [2; 3].

На основе анализа предметной области и имеющегося опыта работы в данном направлении были выработаны требования к функционалу и инструментарию проектируемой электронной обучающей системы, включающие требования к функционалу, инструментарию, поддерживаемым типам занятий, пользовательскому интерфейсу.

Согласно разработанным требованиям электронная обучающая система режима реального времени должна обеспечивать реализацию следующих функций:

1. Аудиовизуальное общение обучаемых и преподавателей в режиме реального времени.
2. Удаленный доступ преподавателя к рабочему столу обучаемого параллельно с аудиовизуальным общением.
3. Функции классических LCMS (асинхронный режим обучения).
4. Смешанный синхронно-асинхронный режим обучения.
5. Мультиязыковой пользовательский интерфейс.

Для реализации вышеперечисленных функций электронная обучающая система должна включать в себя следующий инструментарий электронного обучения:

1. Поточковая трансляция лекций параллельно с презентациями (без обратной связи) неограниченной группе пользователей.
2. Виртуальные комнаты видеоконференцсвязи – до 10 пользователей одновременно.
3. Виртуальные компьютерные классы (видеоконференцсвязь + удаленное управление рабочим столом) – до 10 пользователей одновременно.
4. Видеоконференция точка-точка.
5. Распространение файлов.
6. Ассоциативные карты.
7. Учебные курсы в формате гипертекст/гипермедиа.
8. Воспроизведение аудио- и видеофайлов как с собственного, так и со сторонних видеохостингов (например, YouTube).
9. Тестирование (с поддержкой распространенных типов тестовых заданий).
10. Электронные планы занятий.
11. Электронные индивидуальные учебные планы.
12. Электронные групповые учебные планы.
13. Внутренняя электронная почта.
14. Текстовый форум.
15. Текстовый чат.

Предусматривается проведение следующих типов занятий с использованием проектируемой электронной обучающей системы:

1. Лекции.
2. Семинары.
3. Деловые игры.
4. Консультации.
5. Практические занятия.
6. Лабораторные работы (по компьютерным дисциплинам).
7. Самостоятельная работа.
8. Текущий контроль.

9. Итоговый контроль.

Указанный перечень типов занятий может использоваться не только при профессиональном обучении безработных граждан, но и при составлении и реализации образовательных программ на различных уровнях образования: от среднего общего до послевузовского, включая программы профессиональной переподготовки, повышения квалификации и корпоративного обучения.

В табл. показаны инструменты электронного обучения, используемые при проведении различных типов занятий.

Таблица

**Инструменты электронного обучения, используемые при проведении различных типов занятий**

Виды занятий	Инструментарий электронной обучающей системы
1 Лекция	Электронные планы занятий, потоковая трансляция лекций, текстовый чат
2 Семинар	Электронные планы занятий, виртуальные комнаты, текстовый форум, текстовый чат
3 Деловые игры	Электронные планы занятий, виртуальные комнаты, текстовый форум, текстовый чат, ассоциативные карты, распространение файлов
4 Консультация	Виртуальные комнаты, текстовый форум, текстовый чат
5 Практическое занятие	Электронные планы занятий, виртуальные комнаты, текстовый форум, текстовый чат, ассоциативные карты, распространение файлов
6 Лабораторная работа (по компьютерным дисциплинам)	Электронные планы занятий, виртуальные компьютерные классы, распространение файлов, внутренняя электронная почта
7 Самостоятельная работа	Учебные курсы в формате гипертекст/гипермедиа, воспроизведение аудио- и видеофайлов, электронные индивидуальные учебные планы, электронные групповые учебные планы, внутренняя электронная почта, текстовый форум, тестирование (для самоконтроля)
8 Текущий и итоговый контроль	Видеоконференция точка-точка, тестирование, внутренняя электронная почта, виртуальные компьютерные классы

Также нами были сформулированы требования к пользовательскому интерфейсу электронной обучающей системы:

1. Интуитивно понятный графический пользовательский интерфейс.
2. Настраиваемые темы оформления.
3. Личный кабинет пользователя.
4. Личный кабинет организации.
5. Возможность создания собственных курсов в формате гипертекст/гипермедиа.
6. Совместимость учебных курсов со стандартом SCORM.
7. Совместимость с актуальными версиями распространенных web-браузеров: Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome, Windows Internet Explorer, Safari.

На основании вышеописанных требований нами был спроектирован и разработан на открытой платформе PHP+MySQL прототип интегрированной электронной обучающей системы InteraLearning, предназначенной для развертывания в облачной среде. Использование облачной модели открывает практически неограниченные возможности

масштабирования электронной обучающей системы при минимальных затратах на ее первоначальное развертывание и внедрение.

Разработанная электронная обучающая система состоит из двух частей:

1. Интерфейс администратора системы.
2. Пользовательский интерфейс.

Интерфейс администратора системы предназначен для администратора учебного заведения и реализует следующие функции:

- настройка параметров системы;
- настройка взаимодействия с облачной средой;
- настройка пользовательских инструментов;
- управление пользователями системы.

Вид страницы модуля настройки инструментов электронной обучающей системы интерфейса администратора системы показан на рис. 1.

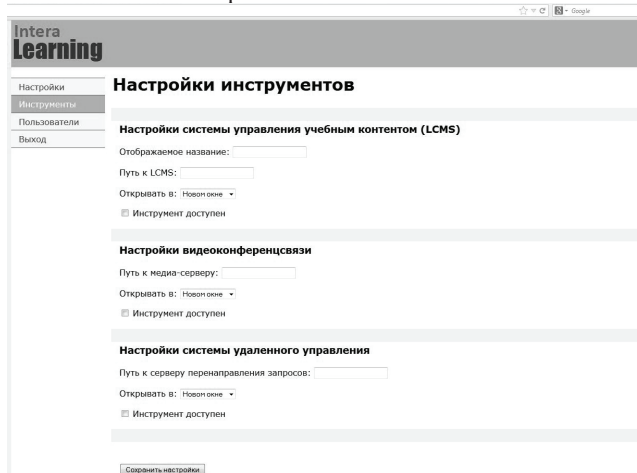


Рис. 1. Модуль настройки инструментов InteraLearning

Пользовательский интерфейс предназначен для конечных пользователей системы (студентов, слушателей, преподавателей) и реализует следующие функции:

- доступ к инструментам электронной обучающей системы;
- управление личным профилем пользователя.

Пользовательский интерфейс включает в себя модуль главной страницы, видеоконференцсвязи, удаленного управления, доступа к системе управления учебным контентом (LCMS).

Вид страницы модуля удаленного управления пользовательского интерфейса показан на рис. 2.

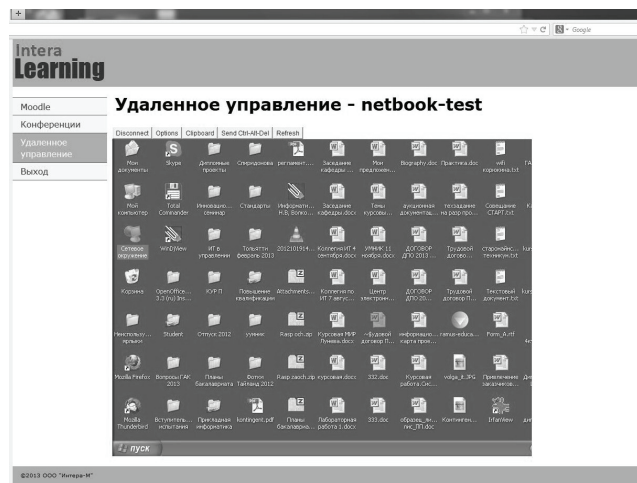


Рис. 2. Модуль удаленного управления InteraLearning

В процессе опытного внедрения развертывание прототипа электронной обучающей системы InteraLearning осуществлялось в облачной среде Amazon Web Services (AWS).

В процессе опытного внедрения электронной обучающей системы InteraLearning в 2012–2013 годах осуществлялось обучение трех групп безработных граждан в отдаленных районах Ульяновской области:

1. Группа в р. п. Базарный Сызган, курс «Оператор ЭВМ», численность группы – 12 человек, объем курса – 288 часов.

2. Группа в г. Барыш, курс «Оператор ЭВМ», численность группы – 15 человек, объем курса – 288 часов.

3. Группа в р. п. Старая Кулатка, курс «1С: Управление торговлей», численность группы – 10 человек, объем курса – 288 часов.

При обучении в вышеуказанных населенных пунктах развертывались мобильные компьютерные классы, доступ

в Интернет со скоростью 10 Мбит/с обеспечивал провайдер «Ростелеком».

Преподаватели находились в специально оборудованных пунктах доступа в областном центре – г. Ульяновске. В ряде случаев один преподаватель одновременно проводил занятия в двух группах.

По результатам обучения все обучаемые успешно освоили программы изучаемых курсов, получив необходимые компетенции, прошли в установленном порядке итоговую аттестацию с участием заказчика.

Таким образом, можно сделать вывод, что технологии электронного обучения режима реального времени при использовании в составе интегрированной электронной обучающей системы являются эффективными инструментами профессионального обучения безработных граждан в отдаленных районах, позволяя обеспечить высокое качество обучения при приемлемых затратах.

### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Vinokurov A. Yu. The Remote Control Technologies In The Distant Education // *Interactive Systems And Technologies: The Problems of Human-Computer Interaction. Collection of scientific papers.* Ulyanovsk: UISTU, 2005. P. 202–204.
2. Винокуров А. Ю. Построение виртуальной образовательной среды при изучении компьютерных дисциплин // *Труды XIV Всероссийской научно-методической конференции «Телематика'2008».* Санкт-Петербург, 2008. Т. 1. С. 270–271.
3. Исаев Ю. В., Винокуров А. Ю. Виртуальная образовательная среда для изучения компьютерных дисциплин // *Сборник тезисов докладов Международной конференции по вопросам обучения с применением технологий e-learning MOSCOW Education Online 2008.* М., 2008. С. 266–271.
4. Ващенко А. Н., Козубцов И. Н. Научный журнал «Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса» – междисциплинарный научно-испытательный полигон бизнеса, образования и права: приглашение к научной дискуссии // *Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса.* 2013. № 1 (22). С. 132–135.
5. Ващенко А. Н. Экономические интересы и закономерности формирования мотивации труда // *Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса.* 2012. № 2 (19). С. 72–82.
6. Балашова Н. Н., Ващенко А. Н. Экономический закон распределения жизненных благ по труду и механизмы его действия // *Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса.* 2012. № 2 (19). С. 82–92.
7. Ващенко А. Н. Мотивация вознаграждения труда в условиях глобальных трансформационных процессов общественной жизни // *Управление экономическими системами: Электронный научный журнал.* 2012. № 4 (40) [Электронный ресурс]. URL: <http://www.uecs.ru> (дата обращения: 30.10.2013).
8. Морозова Н. И. Анализ качества жизни населения России: региональный аспект // *Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса.* 2011. № 3 (16). С. 108–113.

### REFERENCES

1. Vinokurov A. Yu. The Remote Control Technologies In The Distant Education // *Interactive Systems And Technologies: The Problems of Human-Computer Interaction. Collection of scientific papers.* Ulyanovsk: UISTU, 2005. P. 202–204.
2. Vinokurov A. Yu. Building a virtual learning environment in studying computer science // *Proceedings of the XIV all-Russian scientific-methodical conference «Telematics'2008».* Saint-Petersburg, 2008. V. 1. P. 270–271.
3. Isaev Yu. V., Vinokurov A. Yu. The virtual educational environment to study computer science // *Collection of abstracts of the International conference on learning using technologies of e-learning MOSCOW Education Online 2008.* М., 2008. P. 266–271.
4. Vashchenko A. N., Kozubtsov I.N. Scientific journal «Business. Education. Law. Bulletin of Volgograd Business Institute», interdisciplinary scientific-test ground of business, education and law: invitation to the scientific discussion // *Business. Education. Law. Bulletin of Volgograd Business Institute.* 2013. # 1 (22). P. 132–135.
5. Vashchenko A. N. Economic interests and appropriateness of establishing labor incentives // *Business. Education. Law. Bulletin of Volgograd Business Institute.* 2012. # 2 (19). P. 72–82.
6. Balashova N. N., Vashchenko A. N. Economic law of distribution of the life welfare by labor and the mechanisms of its operation // *Business. Education. Law. Bulletin of Volgograd Business Institute.* 2012. # 2 (19). P. 82–92.
7. Vashchenko A. N. Motivation of labor remuneration in the conditions of global transformation processes of the public life // *Economic systems management: Electronic scientific journal.* 2012. # 4 (40) [Electronic resource]. URL: <http://www.uecs.ru> (date of viewing: 30.10.2013).
8. Morozova N. I. Analysis of the Russian population life quality: regional aspect // *Business. Education. Law. Bulletin of Volgograd Business Institute.* 2012. # 3 (16). P. 108–113.