

РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. А.И. ГЕРЦЕНА
Институт компьютерных наук и технологического образования

**НОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ СТРАТЕГИИ В СОВРЕМЕННОМ
ИНФОРМАЦИОННОМ ПРОСТРАНСТВЕ**

*Сборник научных статей
по материалам международной научной конференции
1 – 12 апреля 2017 года*

Санкт-Петербург
2017

HERZEN STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY OF RUSSIA
Institute of Computer Sciences and Technological Education

**NEW EDUCATIONAL STRATEGIES IN MODERN INFORMATION
SPACE**

*Proceedings
(Scientific papers)*

Saint-Petersburg, Russia
2017

УДК 37.01:004
ББК Ч4
Н76

*Печатается по рекомендации
Ученого совета института
компьютерных наук и
технологического образования
РГПУ им. А.И. Герцена*

Редакционная коллегия:

д.п.н., профессор
(председатель)

д.п.н., профессор

к.п.н., доцент

(ответственный редактор)

Т.Н. Носкова

Е.В. Баранова

Т.Б. Павлова

Новые образовательные стратегии в современном информационном пространстве: Сборник научных статей по материалам международной научной конференции 1 – 12 апреля 2017 года. – СПб.: Издательство РГПУ им. А.И. Герцена, 2017. – 207 с.

ISBN 978-5-8064-2398-7

Материалы международной ежегодной научной Интернет-конференции «Новые образовательные стратегии в современном информационном пространстве» содержат работы, посвященные актуальным вопросам информатизации образования.

ISBN 978-5-8064-2398-7

© Коллектив авторов, 2017

© РГПУ им. А.И. Герцена, 2017

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	8
--------------------------	---

СЕКЦИЯ 1. ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ	10
---	----

<i>Авдонина Н.С.</i> Ресурсы Google для выполнения и контроля самостоятельной работы студентов-журналистов	10
--	----

<i>Витухновская А.А., Марченко Т.С.</i> Этапы проектирования информационной образовательной среды компьютерного урока в оценке учителей	14
---	----

<i>Дмитрович А.Ю.</i> «Корректор произношения» как современный электронный ресурс информационной образовательной среды	19
--	----

<i>Заболотная В.В.</i> Электронный образовательный ресурс как средство поддержки и контроля самостоятельной работы студентов	24
--	----

<i>Маслова Л.С.</i> Электронные ресурсы как средство развития и оценки профессиональной компетентности экономистов на занятиях по иностранному языку	30
--	----

<i>Николаева Д.С.</i> Проектная деятельность на уроках информатики в выпускном классе средней школы	34
---	----

<i>Орлова А.В.</i> Электронная поддержка студентов-иностранцев по математике и её роль в повышении качества довузовской подготовки	38
--	----

<i>Павлова Т.Б., Нубиан А.В.</i> Электронные ресурсы научно-исследовательской деятельности магистрантов	43
---	----

<i>Савинова Л. Ю.</i> Использование ИКТ в работе социального педагога: новые возможности	49
--	----

<i>Тумалева Е.А., Шутов И.Н.</i> Высокотехнологичная среда в корпоративном обучении работников массовых профессий	52
---	----

<i>Швецов Г.В.</i> Система веб-ресурсов для управления учебным процессом в университете	58
---	----

<i>Шомысова В.В.</i> Электронные образовательные ресурсы для обучения студентов разработке и проектированию информационных систем	62
---	----

СЕКЦИЯ 2. КОММУНИКАЦИОННОЕ ПОЛЕ ВИРТУАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ	66
--	----

<i>Устюгова Т.А.</i> Опыт разработки и использования информационной образовательной среды в поддержку учебного модуля «Сетевые сервисы для разработки мультимедийного контента»	66
---	----

СЕКЦИЯ 3. СТРАТЕГИИ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СРЕДЕ	73
---	----

<i>Martin Cápay, Martin Drlik, Peter Švec, Júlia Tomanová</i> Experience-Based Learning: Best Practices for Informatics Education	73
---	----

<i>Josef Malach, Kateřina Kostolányová, Milan Chmura, Ingrid Nagyova, Tatiana Prextova</i> ICT coordinators at school. Competences, performance and training ...	78
--	----

<i>Juan Arias Masa, Rafael Martín Espada, Gemma Delicado Puerto, Prudencia Gutiérrez Esteban Collaborative Distance On Going Project For University Students Located In Different Campuses</i>	85
<i>Аканова А.С. Современное состояние системы оценки знаний обучающихся на онлайн курсах информатики</i>	91
<i>Арутов О.А. Перспективы развития мобильного обучения и некоторые его особенности</i>	95
<i>Беляева Л.Н. Информация 4.0 – компетенции специалиста в пространстве новых технологий</i>	99
<i>Доронина Е.В. Роль практико-ориентированных заданий при изучении школьного курса программирования</i>	104
<i>Кузмичева М.В. Междисциплинарные связи при обучении бакалавров художественного образования (профиля Дизайн и компьютерная графика)</i>	109
<i>Кульчицкий В.В. Технология дипо-вахта – инновационная методика подготовки буровых супервайзеров</i>	112
<i>Мокрый В.Ю. Использование онлайн-сервисов в ходе преподавания дисциплины «документирование управленческой деятельности»</i>	119
<i>Невзорова Е.Н. Использование программы Adobe Captivateв проектной деятельности школьников</i>	122
<i>Носкова Т.Н. Реализация методов обучения в электронной информационной среде</i>	127
<i>Нымм В.Р., Пиотровская К.Р., Еремеева Ю.П., Макогон И.С. Методы статистики и компьютерная лингводидактика</i>	131
<i>Орлова Е.А. Робототехнический проект как компонент системы обучения</i> 136	
<i>Пашкин С.Б., Румянцева П.В. О психологизации культуры информационной деятельности студентов</i>	140
<i>Петлякова Ц.Э., Селивановская О.А. Использование мобильных технологий при обучении английскому языку в ДОУ: взгляды родителей и готовность дошкольников</i>	144
<i>Плющик М.В., Малова О.В. О Технология цифрового повествования в обучении английскому языку в начальной школе</i>	147
<i>Симонова И.В. Кейс-технологии в программе повышения квалификации преподавателей для обучения студентов развитию информационной образовательной среды школы</i>	152
<i>Тербушева Е.А. Компьютерные программы для интеллектуального анализа данных как инструментарий преподавателя в его повседневной деятельности и элемент профессиональной компетенции</i>	158
<i>Черный В.Н. Использование интерактивных технологий обучения в преподавании дисциплины «Интеллектуальные информационные системы»</i>	164
<i>Яковлева О.В. Решение задач воспитания в электронной образовательной среде университета</i>	170

СЕКЦИЯ 4. ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФРАСТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ..... 176

<i>Григорьев А.П., Егоров В.С., Чернелевский А.О.</i> Разработка и внедрение в обучающий процесс военно-космической академии имени А. Ф. Можайского локального адаптивного автоматизированного комплекса для обучения по дисциплине «Теория полёта космических аппаратов».....	176
<i>Григорьев А.П., Храброва А.Н., Егоров В.С.</i> Использование гомеостата Эшби при моделировании межличностных процессов в малых группах при обучении авиационных специалистов	180
<i>Григорьев А.П., Храброва А.Н., Егоров В.С.</i> Моделирование процесса обучения с использованием теории автоматов	184
<i>Григорьев А.П., Храброва А.Н., Егоров В.С.</i> Элементы математического моделирования при проектировании обучающих систем.....	187
<i>Григорьев А.П., Чернелевский А.О., Егоров В.С.</i> Актуальные аспекты реализации тестирования знаний открытого типа при подготовке авиационных специалистов.....	191
<i>Григорьев А.П., Чернелевский А.О., Храброва А.Н.</i> Информационные технологии на предприятиях приборостроения	196
<i>Григорьев А.П., Чернелевский А.О., Храброва А.Н.</i> Подготовка и контроль готовности выпускников высших технических учебных заведений к профессиональной деятельности.....	202

обучающихся, совершивших правонарушения, имевших проявления девиантного поведения.

Кроме того, на «стенах» может быть необходимая информация по списку и правилам заполнения документов, ответы на часто задаваемые вопросы и т.д.

Организуемая социальным педагогом работа предполагает сетевое взаимодействие, направленное на развитие социальных инициатив, реализацию социальных проектов и программ. Для этого удобными будут уже ставшие традиционными сервисы:

- вики-системы, блоги, Web-чаты, теги, закладки;
- социальные сети уже существующие или созданные организаторами сетевого взаимодействия (например, www.dnevnik.ru и www.educationalnetworking.com);
- видео- и телеконференции учебного назначения;
- учебные форумы для дискуссий, проблемных, поисковых, исследовательских, эвристических и других форм учебных Web-проектов;
- средства, предоставляемые сервисами поисковых систем (Google, Yandex);
- средства прямых речевых и визуально-речевых контактов (например, Skype).

Хорошие результаты показали и новые сервисы, например, SchoolCircle.

Для студентов бакалавриата института детства в 2016-17 учебном году был организован курс, позволяющий освоить ИКТ технологии будущим социальным педагогам. В начале курса студенты испытывали трудности в освоении некоторых ресурсов, неустойчивое желание обучаться новым навыкам, боязнь неправильно выполнить задания из-за неверного использования ресурса, но по мере освоения курса их мотивация возросла, появилось желание самим искать новые возможности, делиться разработанными материалами, обсуждать эффективность и перспективы использования новых ресурсов, что подтверждает значительные возможности ИКТ в организации эффективной социально-педагогической деятельности.

Тумалева Е.А.,

Шутов И.Н.

РГПУ им. А.И. Герцена

г. Санкт-Петербург, Россия

Высокотехнологичная среда в корпоративном обучении работников массовых профессий

В докладе рассматриваются: примеры использования электронных средств обучения, опыт применения компьютерных классов и виртуальных тренажеров для создания высокотехнологичной образовательной среды

развития корпоративной компетентности в процессе подготовки работников массовых профессий.

*Tumaleva E.A.,
Shutov I.N.
HSPU
St. Petersburg, Russia*

Hi-tech environment in corporate training of mass trades workers

The article justifies the examples of using e-learning tools, experience in the use of computer classes, virtual simulators for creating a hi-tech intellectual environment development of corporate competence in the process of training workers in the mass professions.

Современные технологии производства требуют подготовки высококвалифицированных сотрудников массовых профессий. Квалификация персонала рассматривается в информационном обществе как важнейшее условие эффективности технологических процессов.

Профессиональное обучение осуществлялось во всех общественных формациях «из рук в руки» от ремесленника к подмастерью, что требовало отбора лучших рук как с одной, так и с другой стороны процесса. Развитие средств производства потребовало широкого воспроизводства рабочих кадров для конвейерных технологий. Промышленная революция привела к созданию учебных подразделений – участков, цехов, центров и т.п.

Последовательное усложнение производственных процессов потребовало формирования корпоративных компетенций, что привело к появлению ремесленных, фабрично-заводских, а затем и профессионально-технических училищ. В современных условиях крупные производители стали открывать корпоративные университеты, в которых проходит профессиональная подготовка, переподготовка, обучение вторым и смежным профессиям, а также повышение квалификации работников. Корпоративные компетенции в таких университетах развиваются в условиях высокотехнологичной обучающей среды, дидактическим средством в которой становятся электронные образовательные ресурсы [1].

В рамках магистерского исследования Шутова И.Н. «Дистанционная поддержка развития корпоративных компетенций в процессе непрерывной подготовки работников ОАО «Российские железные дороги» определены основные аспекты отбора содержания и разработана структура высокотехнологичной интеллектуальной образовательной среды, разработана, реализована и апробирована информационно-образовательная среда, обеспечивающая развитие корпоративных компетенций, проявляющихся в способности работников оценить конкретную ситуацию, предложить решение и действовать с использованием наименьших ресурсов. Созданы сайты эбкофисы с выходом на портал-агрегатор холдинга «РЖД» и

одновременно внутренний форум, корпоративную «википедию», по запросам пользователей на платформе Google сконструирована среда, обеспечивающая взаимодействие обучающихся.

Важным элементом среды подготовки работников массовых профессий являются тренажеры. Например, подготовка машинистов осуществляется на виртуальных тренажерных комплексах «Торвест-видео». Эти тренажеры оснастили приборами безопасности, что позволило приблизить работу на тренажере к работе машиниста в реальных условиях. В корпоративных учебных центрах на сети железных дорог распространяется передовой опыт Юго-Восточной железной дороги, в учебном центре которой обучающиеся отрабатывают особенности ведения поезда на закрепленных за локомотивными бригадами участках. Работа тренажерных комплексов стала возможной в режиме виртуальной реальности после оснащения видеосъемкой всех железнодорожных ходов. Занятия на тренажерных комплексах проводятся ежедневно в течение полного дня, потому что обучающимся предоставлена уникальная возможность: виртуальный тренажер имитирует и воспроизводит реальные условия по вождению грузовых поездов локомотивами серии ВЛ-80с, пассажирских поездов локомотивами серии ЧС-4т и ЭП-1 и пригородных электропоездов серии ЭД-9. Виртуальный тренажер также позволяет отработать правильные действия машиниста в различных нестандартных ситуациях: например, перекрытие светофора с разрешающего на запрещающий сигнал, внезапное препятствие для движения и т.д. Также на тренажере появляется возможность обнаружить неисправности локомотива и определить причины их возникновения, а также просмотреть после окончания поездки скоростемерные ленты в электронной и обычной версии. Важно, что особенностью данного тренажера является использование 3D-графики и возможность добавления большого количества нестандартных и экстремальных ситуаций, например: обрыв струнки крепления контактной сети, нахождение человека на пути, появление на пути другого подвижного состава и т.п.

Именно такой подход используется при подготовке машинистов для высокоскоростных поездов «Сапсан» и «Аллегро» в корпоративном центре подготовки персонала, занимающегося обслуживанием скоростных и высокоскоростных поездов. Здесь осуществляется подготовка по следующим основным профессиям – помощник машиниста и машинист, экипировщик поездов и слесарь по ремонту подвижного состава, бортинженер, проводник и стюард. Программа подготовки персонала включает в себя изучение теоретического материала в центре и практическое обучение на поездах Северо-Западной дирекции скоростного сообщения. В теоретическом блоке изучают нормативные документы ОАО «РЖД», инструкции по движению поездов и обслуживанию подвижного состава. Обучение проводится на виртуальном тренажерном комплексе, оборудованном двумя тренажерами – один имитирует работу поезда «Сапсан», второй – поезда «Ласточка». Виртуальный тренажер в точности

повторяет кабину управления поезда «Сапсан». Применение компьютерной графики обеспечивает детальную визуализацию железнодорожного пути, создается имитация как внешних, так и внутренних шумов, что создает обстановку конкретной ситуации на высокоскоростной магистрали. Компьютерная программа позволяет имитировать аварийные ситуации от технических неисправностей самого поезда до плохих погодных условий (облачность, дождь, снег, туман, песчаная буря и др.). Также преподаватель имеет возможность создавать для обучаемых неожиданные проблемы с инфраструктурой железной дороги (снятие напряжения контактной сети, нарушение в содержании пути, действии сигнализации и т.п.). Виртуальный тренажерный комплекс позволяет смоделировать любые железнодорожные участки с полным соответствием реальным условиям. Таким образом, компьютерный высокоинтеллектуальный тренажер становится незаменимым инструментом подготовки машинистов высокоскоростных поездов.

Тренажерный комплекс также предусматривает возможность организации интерактивного обучения. В учебном классе оборудована станция наблюдения, которая снабжена четырьмя мониторами, дублирующими мониторы на пульте инструктора. Обучающиеся могут следить за движением поезда, оценить действия машиниста непосредственно при выполнении им упражнения. Кроме станций наблюдения тренажерный комплекс оснащен устройствами поиска и устранения неисправности. Эти устройства используются для отработки навыков правильных действий машинистов в аварийных ситуациях, для чего машинисту необходимо понимать алгоритм процесса сигнализации, сдать нормативы поиска и обнаружения неисправностей. Такие высокотехнологичные средства обучения позволяют выработать у машиниста высокоскоростного поезда точную реакцию на неожиданно возникающие в пути следования ситуации.

Нам представляется, что информатизация обучения массовым профессиям, точнее сказать внедрение высокоинтеллектуальной технологической образовательной среды, становится условием эффективной работы корпоративных учебных центров. Высокоинтеллектуальной среда считается потому, что в ней обеспечивается взаимодействие между обучаемыми, а технологической потому, что это взаимодействие обеспечивается средствами современных цифровых технологий обработки информации [2].

Современное поколение развивается и воспитывается в информационно насыщенной среде. Основными инструментами формирования общественного сознания становятся электронные средства коммуникации. Человек, особенно в мегаполисе, не представляет свою жизнь без сети Интернет, который становится наиболее предпочтительным источником получения информации. Ценностью обучения становится не просто знание, а именно новейшие, наиболее прогрессивные технологии, прежде всего информационные [3].

Так, для обучения проводников пассажирских вагонов и билетных кассиров, которые работают непосредственно с пассажиром, в рамках исследования создана высокотехнологичная интеллектуальная образовательная среда. В этой среде обеспечивается взаимодействие участников на трех уровнях корпоративных компетенций: от рядовых исполнителей – работников контактной зоны взаимодействия с пассажиром, через специалистов, обеспечивающих непосредственное руководство исполнителями, до руководителей подразделений, корректирующих деятельность подчиненных. Разработанный ресурс образовательной среды по организации пассажирских перевозок имеет модульную структуру для пользователей по уровням 1) исполнителя – билетного кассира, проводника пассажирского вагона; 2) специалиста – старшего билетного кассира, начальника пассажирского поезда; 3) руководителя – начальника производственного участка по оформлению проездных документов; инструктора или начальника резерва проводников.

В среде предусмотрено использование кейс-задач различных уровней сложности для обеспечения взаимодействия обучающихся. Уровень участия выбирает сам обучающийся. Для исполнителей предлагаются задачи, составленные по жалобам пассажиров. Например, отказали в посадке на поезд суворовцу, причем действовали по инструкции, т.к. мальчик не предъявил справку. Родители обращаются с просьбой изменить инструкцию. На уровне специалистов предлагаются задачи по нарушению технологии оформления проезда. Например, допущена двойная продажа билетов вследствие ошибки оператора при сверке схемы прибывшего поезда. Для решения руководителями предусмотрены задачи по ситуациям, которые имели серьезные последствия в кадровом и финансовом аспектах. Например, пропущенная исполнителями информация по увеличению тарифов на проезд в фирменных поездах стала причиной миллионных потерь.

Электронные ресурсы образовательной среды становятся доступными обучающимся в течение всего жизненного цикла, который может быть достаточно длительным. Затем информационные ресурсы сохраняются в виде архива. Выполненные задания обсуждаются участниками в группе «УЭР-ПП» (управление эксплуатационной работой – пассажирские перевозки) социальной сети «ВКонтакте» <http://vk.com/club5252717>, комментарии участниками различных уровней обучения выкладываются на страницах блога «Проблемы пассажирских перевозок» <http://spb-shutov.blogspot.ru/>, а также получают интегративную оценку на сайте «Организация пассажирских перевозок» <https://sites.google.com/site/rzdfpkinfo/>. Все перечисленные электронные ресурсы образовательной среды взаимосвязаны через сайт.

В современных условиях условием устойчивого функционирования железнодорожного комплекса становится переход от информационных технологий к информационно-управляющим, а затем к полностью управляющим системам железных дорог. Российские комплексы информационных систем обеспечивают управление движением на

полигонах во взаимодействии с устройствами диспетчерской централизации, оптимизируют выполнение графика движения поездов, помогают сократить непроизводительные затраты. Для обучения дежурных по станции, операторов в техникуме железнодорожного транспорта открыта лаборатория управления движением на средства Октябрьской железной дороги. Виртуальный полигон железной дороги включает три диспетчерских круга по три станции в каждом. Студенты изучают в этой лаборатории порядок действий оперативного персонала службы перевозок при нормальных условиях эксплуатации и в нестандартных ситуациях.

Интеллектуальная обучающая система представляет собой набор мультимедийных роликов и тестовых задач. События в системе происходят на фоне пульт-табло железнодорожной станции, на котором смоделирована работа всех устройств. Действие на экране сопровождается имитация звука реальных устройств, фотографии, флэш-анимация и закадровый текст, поясняющий нештатную ситуацию, и установленный порядок действий работников хозяйства перевозок и смежных служб, которые участвуют в устранении возникшей нестандартной ситуации. Также имитируется ведение студентом поездной и технологической документации. Интеллектуальная обучающая система производит анализ действий студента на рабочем месте, переводит его на следующий шаг, либо корректирует его действия, определяет, что сделано неправильно и к каким последствиям такие нарушения приводят в реальной ситуации. По результатам анализа допущенных нарушений система отсылает к изучению нормативных документов и инструкций.

Важно подчеркнуть, что основным результатом внедрения информационных технологий управления считается поддержка принятия решений в сложных ситуациях. В таких условиях на первый план выходит подготовка специалистов, обладающих соответствующими компетенциями.

Социальный аспект работы с информацией в сети Интернет объясняет необходимость его использования в сфере образования, где всё больше уделяется внимание не только вопросам размещения учебной информации и технологиям удалённого проведения учебных занятий, но и созданию сетевых сообществ учащихся и преподавателей, в структуре которых реализуется образовательный процесс.

В среде, созданной в рамках магистерского исследования обеспечивается:

- Формирование компетенций социального взаимодействия.
- Изменение сознания обучающегося, как условие сдвигов в мотивации действий (системное, критичное, гибкое, образное представление о своих компетенциях).
- Самоорганизация субъектов обучения.
- Запуск механизмов взаимообучения работников: по горизонтальным связям на уровне сформированных компетенций и по вертикальным связям с руководителями и подчиненными.

Литература

1. Воробьев, В.К. Корпоративное обучение персонала: компетентностный подход. монография / В.К. Воробьев, А.В. Кирьякова. – М.: Дом педагогики, 2011. – 229 с. – Библиогр.: с. 211-229 (218 назв.).
2. Сетевая образовательная среда: электронные ресурсы: Учебно-методическое пособие / Под. ред. Т.Н. Носковой. – СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2015. – 114 с.
3. Носкова, Т.Н., Павлова Т.Б., Яковлева О.В. Анализ отечественных и зарубежных подходов к построению передовых образовательных практик в электронной сетевой среде // Интеграция образования – 2016 г. – № 4.

Швецов Г.В.

*программист отдела информатизации образования
РГПУ им. А.И. Герцена
г. Санкт-Петербург
shvetzoff.german@yandex.ru*

Система веб-ресурсов для управления учебным процессом в университете

Shvetsov G.V.

*HSPU
St. Petersburg, Russia*

System of web-resources for managing the educational process at the university

The article deals with the purpose, functions and classes of users, tasks related to the management of the educational process at the university. The article provides example of the web-resource system developed by the author.

Требования к наличию электронной информационно – образовательной среды (ЭИОС), предназначенной, в том числе для обеспечения открытости информации о различных аспектах образовательного процесса в университете, сформулированы в нормативных документах Министерства образования и науки, ФГОС ВО. При этом состав и назначение электронных образовательных ресурсов как компонентов среды не уточняются, такие решения принимаются вузами самостоятельно, в соответствии с внутренними потребностями и имеющимся ресурсным обеспечением. Закон об образовании определяет особый статус педагогических работников, предоставляемые им «права и свободы, меры социальной поддержки, направленные на обеспечение их высокого профессионального уровня, условий для эффективного выполнения профессиональных задач» [1].